C120-E180-06

PRIMEPOWER

取扱説明書

PRIMEPOWER HPC2500

FUJITSU

安全な使用のために

このマニュアルの取扱いについて

このマニュアルには当製品を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。当製品を使用する前に、このマニュアルを熟読してください。特にこのマニュアルに記載されている「安全上の注意事項」をよく読み、理解したうえで当製品を使用してください。また、このマニュアルは大切に保管してください。
富士通は、使用者および周囲の方の身体や財産に被害を及ぼすことなく安全に使っていただくために細心の注意を払っています。本製品を使用する際は、マニュアルの説明に従ってください。

本製品について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力核制御、航空機、飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

電波障害の防止について

注意
この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

高調波電流障害の防止について

高調波ガイドライン準用品

商標一覧

- UNIX は、米国およびその他の国におけるオープン・グループの登録商標です。
- Sun、Sun Microsystems、Sun ロゴ、Solaris およびすべての Solaris に関連する商標およびロゴは、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標であり、同社のライセンスを受けて使用しています。
- Ethernet は、富士ゼロックス社、および米国その他の国におけるゼロックス社の登録商標です。
- すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. の登録商標です。SPARC 商標のついた製品は米国 Sun Microsystems, Inc. が開発したアーキテクチャーに基づくものです。
- その他、会社名と製品名はそれぞれ各社の商標、または登録商標です。

- 本資料に掲載されているシステム名、製品名などには、必ずしも商標表示（TM　、(R)）を付記しておりません。

・ 本書を無断で複製・転載しないようにお願いします。

All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社　2002 － 2005

C120-E180-06

改版記録表

版数	日付	変更箇所（変更種別）（注）	変更内容
01	2002-09-18	—	—
02	2003-08-07	全体（修正）	テクニカルブラッシュアップ
		6.1（修正）	記述を全面変更。
		6.2（追加）	パーティションの物理位置についての資料を追加。
		6.3（追加）	システムボード番号、CPU 番号、PCI 番号の対応関係についての資料を追加。
		A.2（修正）	tty-conspath，tty-sub-conspath の記述を修正。
		付録 D（追加）	ディスクベイユニットの記述を追加。
		E.2（追加）	高速光インターコネクト接続用ボードの記述を追加。
		G.1.7（*）（削除）	PCI カードデバイスのインスタンス番号の記述を削除。

注） 変更箇所は最新版の項番を示している。ただし、アスタリスク（*）のついている項番は、旧版の項番を示す。

版数	日付	変更箇所（変更種別）（注）	変更内容
03	2003-12-26	全体（修正）	テクニカルブラッシュアップ
		はじめに（追加）	「製品取扱い上の注意事項」に「廃棄・譲渡時のハードディスク上のデータ消去に関するご注意」を追加
		2.1（追加）	動作 OS に Solaris™ 9 オペレーティングシステム PRIMEPOWER HPC2500 用を追加
		2.2（修正）	設置諸元を型名別の記述に修正 設置エリアの図を修正
		5.1.3（修正）	記述を全面修正
		6.9（修正）	インタリーブモードの分類方法を修正
		8 章（修正）	記述を全面修正
		C.3（修正）	発熱量の値を修正
		付録 F（*）（削除）	記述を全面削除
04	2004-03-31	1.1（削除）	アップグレードに関する注記を削除
		2.2.2（修正）	設置諸元を修正
05	2004-12-20	全体（修正）	テクニカルブラッシュアップ
		2.1.1（修正）	表 2.1 の主記憶（メモリモジュール）の増設単位を修正
		2.2.2（修正）	設置諸元の型名を修正
		4 章（追加）	「4.5　クロスバボード」の追加
06	2005-05-27	全体（修正）	Solaris、SMC に関する表記修正、誤記修正
		2.1.4（修正）	本体処理装置の扉図を修正

注）　変更箇所は最新版の項番を示している。ただし、アスタリスク（*）のついている項番は、旧版の項番を示す。

はじめに

本書は、PRIMEPOWER HPC2500 の特長やシステム構成、ハードウェア、オペレータパネルの操作などについて説明しています。
PRIMEPOWER HPC2500 を取り扱う際には必ず本書をお読みください。

本書では、特にことわりがないかぎり PRIMEPOWER HPC2500 を本体処理装置、および System Management Console を SMC と記述しています。また、『PRIMEPOWER HPC2500/2500/1500/900 インストレーションガイド』を『PRIMEPOWER インストレーションガイド』と記述しています。

ここでは、以下の項目について説明しています。

- 本書の構成と内容
- 関連マニュアル
- 表記上の規則
- プロンプトの表記について
- 製品の使用環境
- 警告表示について

本書の構成と内容

本書は、以下のように構成されています。

第 1 章　システムの特長

本体処理装置の特長について説明しています。

第 2 章　本体処理装置の仕様と設置

本体処理装置の仕様や設置について説明しています。

第 3 章　本体処理装置の電源投入・切断

本体処理装置の電源投入・切断について説明しています。

第 4 章　ハードウェア解説

本体処理装置に搭載されているハードウェアについて説明しています。

第 5 章　オペレータパネルの基本操作

本体処理装置のオペレータパネルについて説明しています。

第 6 章　パーティションの設定と運用

本体処理装置のパーティションの設定と運用について説明しています。

第 7 章　トラブルが発生したときは

本体処理装置でトラブルが発生したときの対処方法のヒントを説明しています。

第 8 章 SMC について

SMC について説明しています。

付録 A　OBP の環境変数

OBP の環境変数について説明しています。

付録 B　hostid の追加

hostid の追加方法について説明しています。

付録 C　PCI/ ディスク BOX

PCI/ ディスク BOX の装置概要、各部の名称と機能、設置緒元、および設置上の注意事項について説明しています。

付録 D　ディスクベイユニット

ディスクベイユニットの装置概要、外観図、および本体装置への搭載形態について説明しています。

付録 E　高速光インターコネクト

高速光インターコネクトの概要、外観図、高速光インターコネクトの構成、設置緒元、設置エリア、および高速光インターコネクト接続用ボードについて説明しています。

付録 F　UPC コネクター仕様

UPC コネクターについて説明しています。

付録 G　留意事項

本体処理装置のシステム構成上の留意事項、および電源制御における留意事項について説明しています。

用語集・略語集・索引

用語集

本書で使用している用語について説明しています。

略語集

本書で使用している略語のフルスペルを示しています。

索　引

読者が本書から必要事項をすぐ捜し出せるように、キーワードと参照ページとの対応を示しています。

関連マニュアル

本書の関連マニュアルとして、以下のマニュアルが用意されています。

最初にインストレーションガイドをお読みのうえ、関連マニュアルを参照してください。

a) 紙マニュアルで提供されるもの

『PRIMEPOWER HPC2500/2500/1500/900 インストレーションガイド』（C120-E162）

b) PDF として『PRIMEPOWER HPC2500/2500/1500/900 マニュアル』CD-ROM（C120-E147）で提供されるもの

『PRIMEPOWER HPC2500 設置計画マニュアル』（C120-H012）

c) SMC の内蔵ディスクにインストールされているもの

『System Console Software ユーザーズガイド』

上記 b) と c) のマニュアルの参照のしかたについては、『PRIMEPOWER HPC2500/2500/1500/900 インストレーションガイド』の「マニュアルを参照するには」を参照してください。

表記上の規則

本書では、以下のような字体や記号を、特別な意味をもつものとして使用しています。

字体または記号	意　味	記述例
AaBbCc123	ユーザが入力するコマンドを示します。	# **ls -l** <Return>
『』	参照するマニュアルの書名を示します。	『System Console Software ユーザーズガイド』を参照してください。
「」	参照する章、節、項、ボタンやメニュー名を示します。	「第 5 章　オペレータパネルの基本操作」を参照してください。

プロンプトの表記について

本書のプロンプト表記は以下のようになっています。

「RC2000」は SMC からリモートコンソールを使用して、パーティションに入力するコマンドを指します。「SMC」は、SMC の端末エミュレータなどから入力するコマンドを指します。なお、一般的に実際の操作の際には、例と異なるプロンプトが表示されます。

(1) C シェルプロンプトの表記

プロンプト	意　味	表記例
RC2000%	RC2000 の C シェルプロンプト	RC2000% **command y|n** *{filename}*
SMC%	SMC の C シェルプロンプト	SMC% **command y|n** *{filename}*

(2) Bourne シェルおよび Korn シェルのプロンプトの表記

プロンプト	意　味	表記例
RC2000 $	RC2000 の Bourne シェル、および Korn シェルプロンプト	RC2000$ **command y|n** *{filename}*
SMC $	SMC の Bourne シェル、および Korn シェルプロンプト	SMC$ **command y|n** *{filename}*

(3) スーパーユーザのプロンプト表記

プロンプト	意味	表記例
RC2000 #	RC2000 のスーパーユーザのプロンプト	RC2000# **command y|n** *{filename}*
SMC #	SMC のスーパーユーザのプロンプト	SMC# **command y|n** *{filename}*

(4) OBP モードのプロンプト表記

プロンプト	意　味	表記例
{? }ok	パーティションまたは SMC の ok プロンプト	{?}ok **command**

製品の使用環境

当製品は電子計算機室での使用を前提とした電子計算機です。なお、使用環境の詳細については、『PRIMEPOWER HPC2500 設置計画マニュアル』を参照してください。

警告表示について

このマニュアルでは、使用者や周囲の方の身体や財産に損害を与えないために以下の警告表示をしています。

⚠警告 「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ること（潜在的な危険状態）を示しています。

⚠注意 「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。

重　要 「重要」とは、効果的な使い方など、使用者にとって価値のある情報であることを示しています。

当社技術員が行う作業を示しています。

本文中の警告表示の仕方

警告ラベルの記号の後ろに警告文が続きます。警告文は、通常の記述と区別するため、行端を変えています。さらに、通常の記述行からは、前後 1 行ずつ空けています。

（表示例）

⚠警告

感電・発火

電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。感電・発火のおそれがあります。

また、重要な警告表示は、「はじめに」の次の「安全上の注意事項」の中に「重要な警告事項の一覧」としてまとめて記載しています。

お願い

- 本書の中で分かりにくい箇所、誤っている箇所を発見された場合は、巻末のマニュアルコメント用紙に記入のうえ、当社技術員にお渡しください。
- 本書は、予告なしに変更されることがあります。

安全上の注意事項

重要な警告事項の一覧

本マニュアル中に記載している重要な警告事項は以下のとおりです。

⚠警告

正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ることを示しています。

作業区分	警告事項	ページ
通常使用時	**感電・発火** 電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。感電・発火のおそれがあります。	P.7

⚠注意

正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の障害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。

作業区分	警告事項	ページ
通常使用時	**装置損傷** 本体処理装置を設置するときは、必ず以下の注意事項をお守りください。装置を損傷するおそれがあります。 ● 通気口をふさがないでください。 ● 直射日光のあたる場所や、高温になる器具の近くに設置しないでください。 ● ほこりの多い場所や腐食性ガスが発生する場所、潮風が直接あたるような場所には設置しないでください。 ● 振動の多い場所に設置しないでください。また、装置が傾かないような平らな場所に設置してください。 ● 第３種以上のアース線を使用してください。他のアース線との共用は誤動作の原因となります。必ず単独でアース線を使用してください。 ● ケーブル類が機器の下になったり、ひっぱられた状態にならないようにしてください。また、電源が入った状態のまま、電源ケーブルを抜かないでください。 ● 本体処理装置の上に物を置いたり、本体処理装置の上で作業しないでください。 ● 冬季に周囲の温度を急激に上げないようにしてください。温度を急激に上げると装置内部に結露が生じます。また、装置が十分に温まってから使用してください。 ● コピー機、空調機、溶接機など、ノイズが発生するものの近くに設置しないでください。 ● 静電気が発生しないようにしてください。特に、じゅうたんを敷くと静電気が発生しやすく、誤動作の原因になりますのでご注意ください。 ● 装置を移動するときはフロントカバーをもたないでください。装置が破損するおそれがあります。	P.7

作業区分	警告事項	ページ
通常使用時	**データ破壊** 電源を切断する前には、以下の事項を確認してください。データが破壊されるおそれがあります。 ● 実行中の処理プログラムはないか ● 使用中のユーザはいないか また、必要に応じてファイルのバックアップを行った後に電源を切断してください。	P.17, P.19
	動作異常 本体処理装置の電源が切断されると、オペレータパネルに“POWER ON READY”と表示されます。UPS、I/O ラック、各種周辺装置、およびメインラインスイッチなどの主電源の切断は、必ずこのメッセージを確認してから行ってください。動作異常のおそれがあります。	P.17, P.20
	感　電 電源スイッチを切断するだけでは、本体処理装置に供給されているすべての電源を遮断することはできません。本体処理装置の電源を完全に遮断するためには、本体処理装置のメインラインスイッチをすべて切断してください。	P.41
	データ破壊 正常にパーティションが稼動している間は、パーティションを強制的に止めないでください。データが破壊されるおそれがあります。	P.43

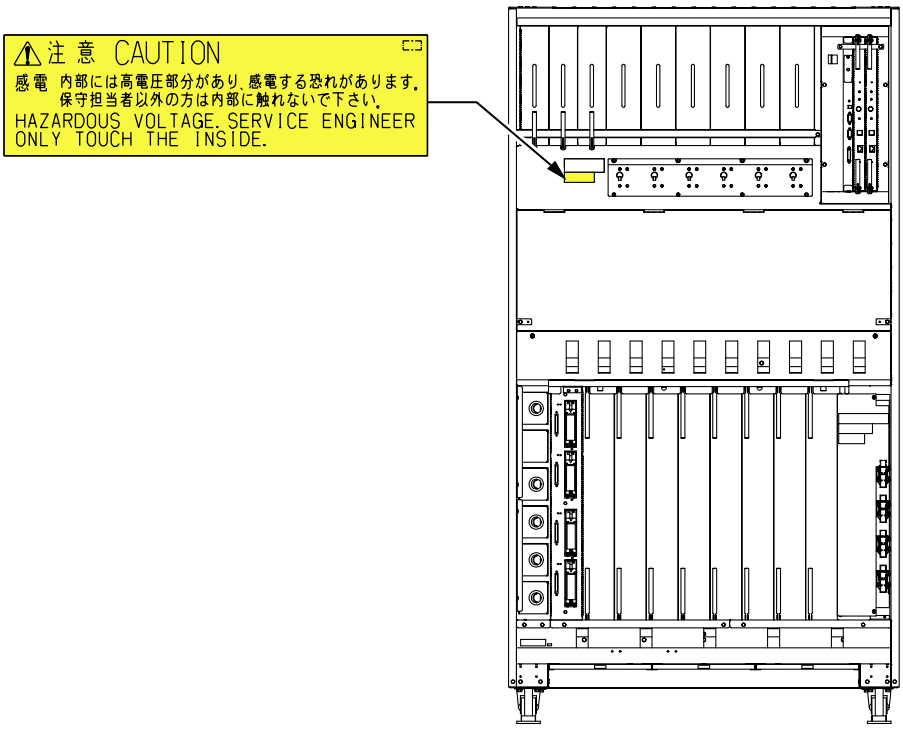
警告ラベル

当製品には以下のようにラベルが貼付してあります。以下のラベルは当製品の使用者を対象としています。

⚠注意

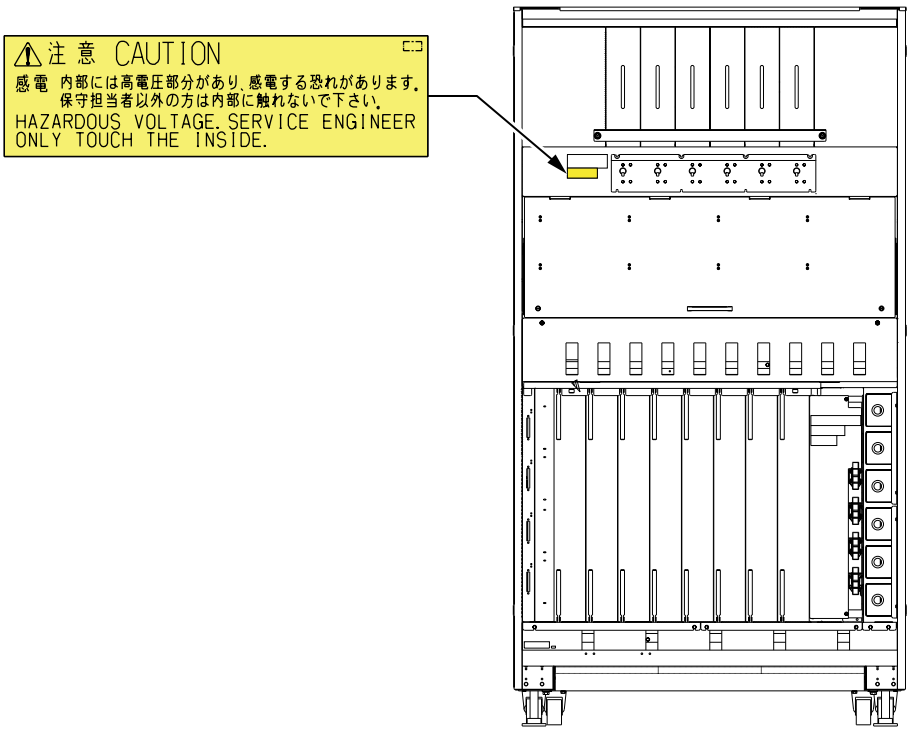
ラベルは絶対にはがさないでください。

・本体処理装置（基本筐体）



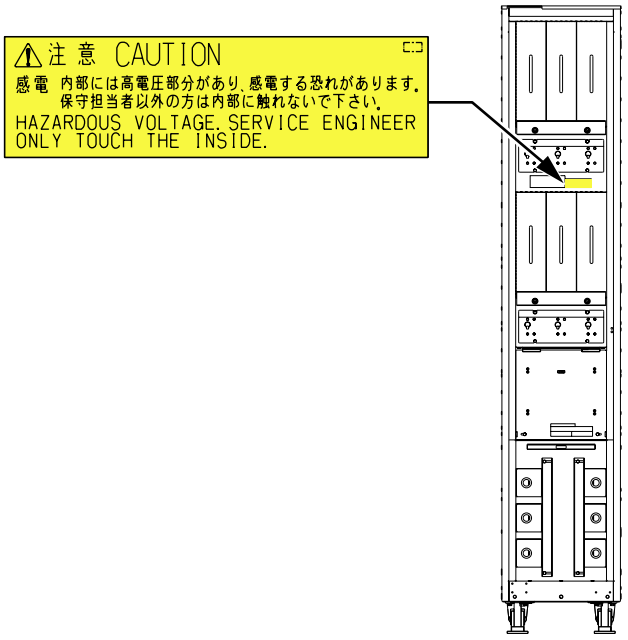
装置前面

・本体処理装置（システム拡張筐体）



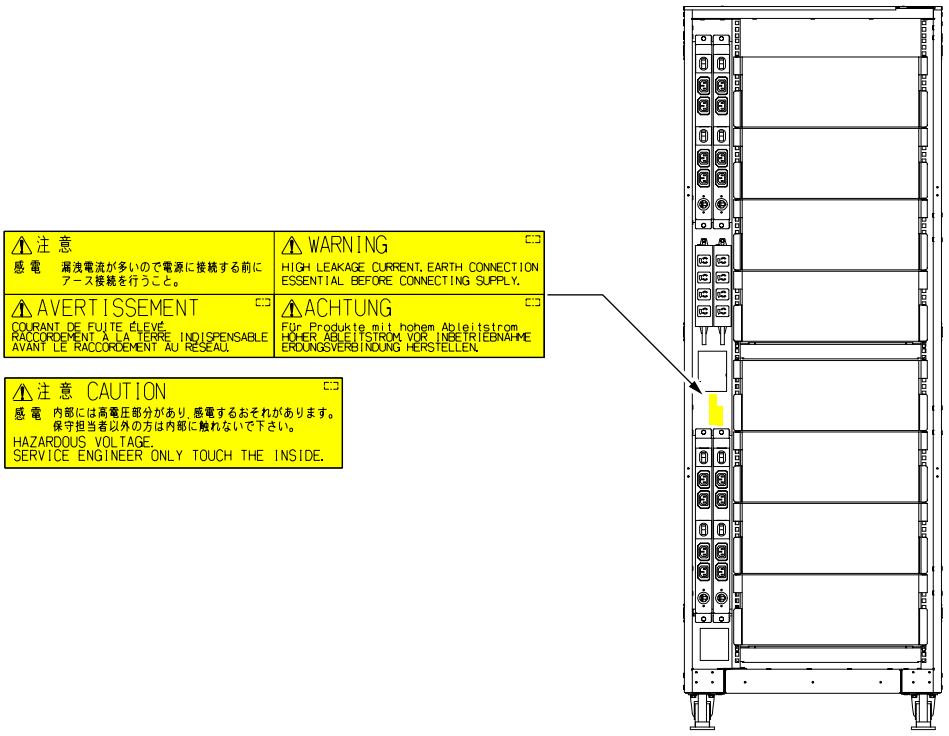
装置前面

・二系統受電機構



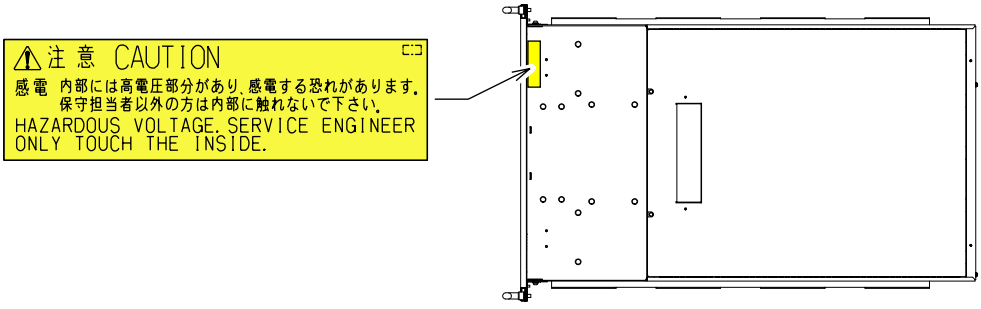
装置前面

・I/O ラック（PCI/ ディスク BOX 用）



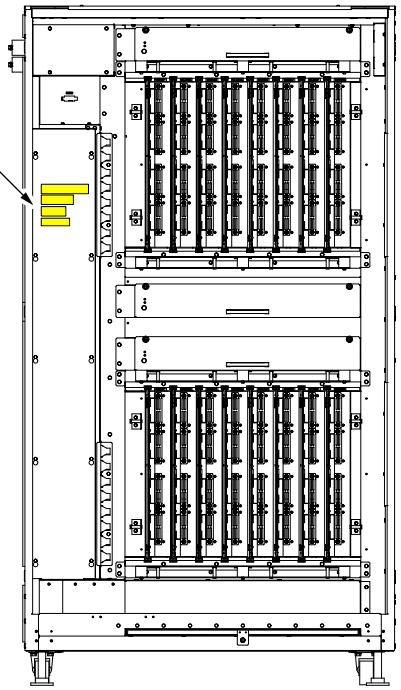
装置前面

・PCI/ ディスク BOX

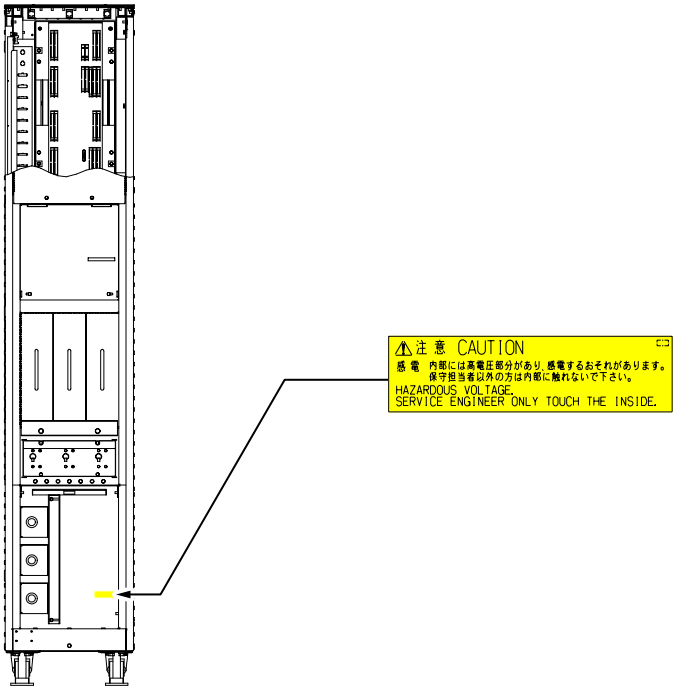


装置上面

・高速光インターコネクト筐体



・電源筐体（高速光インターコネクト）



装置前面

製品取扱い上の注意事項

メンテナンスについて

⚠警告

本製品および当社提供のオプション製品について、以下に示す作業は当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いします。感電・負傷・発火のおそれがあります。

- 各装置の新規設置と移設、および初期設定
- 前面、後面および側面カバーの取外し
- 内蔵オプション装置の取付け／取外し
- 外部インターフェースケーブルの抜差し
- メンテナンス（修理と定期的な診断と保守）

⚠注意

本製品および当社提供のオプション製品について､以下に示す作業は当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようにお願いします。故障の原因となるおそれがあります。

- お客様のお手元に届いたオプションアダプターなどの開梱
- 外部インターフェースケーブルの抜差し

本製品の改造／再生について

⚠注意

本製品に改造を加えたり、本製品の中古品をオーバーホールなどによって再生して使用する場合、使用者や周囲の方の身体や財産に予期しない損害が生じるおそれがあります。

レーザー光（不可視）の発生について

⚠注意

PRIMEPOWER HPC2500 本体処理装置、および高速光インターコネクト筐体には、不可視レーザー光を発生するモジュールを使用しています。
装置稼働中に光ケーブルを抜いたり、カバーを外したりすると、レーザー光が発生します。
発光部を見つめたり、光学機器（虫眼鏡，顕微鏡など）で直接見ないでください。

使用済製品の引取りとリサイクルについてのお願い

- この製品の所有権が事業主の場合には、使用後に廃棄される製品は産業廃棄物扱いとなり、廃棄する際にはマニフェスト伝票（廃棄物管理表）の発行が必要となります。
- 製品所有者が当社に廃棄を依頼される場合には、“富士通リサイクル受付センター”をご利用ください。
  詳しくは、環境活動のホームページ（http://eco.fujitsu.com/jp/）の“富士通リサイクルシステム”（http://eco.fujitsu.com/jp/5g/products/recycleindex.html）をご覧いただくか、または担当営業にお問合せください。
  なお、“富士通パソコンリサイクル受付センター”は、個人のお客様専用受付窓口のため、ご利用いただけませんのでご注意ください。
- 当社では、富士通リサイクルシステムを構築し、リサイクルセンターで使用済製品の解体、分別処理により、部品の再使用や材料へのリサイクルを行っています。

廃棄・譲渡時のハードディスク上のデータ消去に関するご注意

- 本機器を使用していた状態のまま廃棄・譲渡すると、ハードディスク内のデータを第三者に読み取られ、予期しない用途に利用される恐れがあります。機密情報や重要なデータの流出を防ぐためには、本機器を廃棄・譲渡する際に、ハードディスク上のすべてのデータをお客様の責任において完全に消去することが必要となります。
  また、ソフトウェア使用許諾（ライセンス）契約により、ソフトウェア（OS やアプリケーション・ソフトウェア）の第三者への譲渡が制限されている場合、ハードディスク上のソフトウェアを削除することなくサーバなどを譲渡すると、契約違反となる可能性があるため、そうした観点からも十分な確認を行う必要があります。
- ハードディスクに一度書き込まれたデータは、簡単には消去できません。ハードディスクを初期化（フォーマット）したり、OS 上からファイルを削除する操作をしただけでは、一見データが消去されたように見えますが、ただ単に OS 上でそれらのデータを呼び出す処理ができなくなっただけであり、悪意をもった第三者によってデータが復元される恐れがあります。
  お客様の機密情報や重要なデータをハードディスク上に保存していた場合には、消去やフォーマットといった操作をするだけでなく、データ消去のサービスを利用するなどして、これらのデータを完全に消去し、復元されないようにすることをお勧めします。
- 弊社では、お客様の機密情報や重要なデータの漏洩を防止するため、お客様が本機器を廃棄・譲渡する際にハードディスク上のデータやソフトウェアを消去するサービスを提供しておりますので、是非ご利用ください。

  ◆データ消去サービス
  　弊社の専門スタッフがお客様のもとにお伺いし、短時間で、磁気ディスクおよび磁気テープ媒体上のデータなどを消去するサービスです。
  ・詳しくは、ストレージ統合サービス
  （http://storage-system.fujitsu.com/jp/service/integrate/）をご覧ください。

目　次

はじめに i

安全上の注意事項 vii

製品取扱い上の注意事項 xv

第 1 章　システムの特長 **1**

1.1 高性能 1
1.2 高信頼性／高可用性 2
1.3 保守／運用機能の充実 2

第 2 章　本体処理装置の仕様と設置 **3**

2.1 本体処理装置の概要 3
2.1.1 本体処理装置の仕様 3
2.1.2 システム拡張筐体 5
2.1.3 システムディスク装置 5
2.1.4 本体処理装置の扉の開閉 6
2.2 設置上の注意事項と設置諸元 7
2.2.1 設置上の注意事項 7
2.2.2 設置諸元 8
2.3 SMC の接続 12

第 3 章　本体処理装置の電源投入・切断 **13**

3.1 メインラインスイッチの投入・切断 13
3.1.1 メインラインスイッチの投入時の注意 13
3.1.2 メインラインスイッチの投入 14
3.1.3 メインラインスイッチの切断時の注意 16
3.1.4 メインラインスイッチの切断 17
3.2 本体処理装置の電源投入・切断 18
3.2.1 電源投入 18
3.2.2 電源切断 19
3.3 パーティションの電源投入・切断 21
3.3.1 電源投入 21
3.3.2 電源切断 21

第 4 章　ハードウェア解説 23

4.1 構成概要 23
4.2 システムボード 25
4.2.1 概　要 25
4.2.2 システムボードの増設 26
4.3 CPU モジュール 27
4.3.1 概　要 27
4.4 メモリモジュール 28
4.4.1 概　要 28
4.5 クロスバボード 29
4.5.1 概要 29
4.5.2 クロスバおよびシステムクロックの静的縮退 30
4.6 システム監視機構 32
4.7 電源装置 33
4.7.1 二系統受電機構 34
4.8 ファントレイ 35
4.9 SMC（System Management Console） 36
4.10 マルチポートコンソール接続装置 37
4.11 エアフィルター 37

第 5 章　オペレータパネルの基本操作 39

5.1 オペレータパネルの概要 39
5.1.1 オペレータパネル外観 40
5.1.2 メッセージ表示機能 41
5.1.3 モードスイッチ 41
5.1.4 本体処理装置のパーティションを強制的に止めるには 43
5.2 オペレータパネルの操作 44
5.2.1 オペレータパネル表示フォーマット 44
5.2.2 シンボル・コマンド一覧 45
5.2.3 オペレータパネルの操作（パーティション起動の例） 47
5.3 オペレータパネルに表示されるメッセージ 49
5.3.1 メインラインスイッチ投入時メッセージ 49
5.3.2 システム監視機構メッセージ 50
5.3.3 ファンメッセージ 51
5.3.4 パーティションメッセージ 52
5.3.5 AC シンボルメッセージ 54
5.3.6 PSU（Power Supply Unit）シンボルメッセージ 55

第 6 章　パーティションの設定と運用 57

6.1 パーティションの概要 57
6.2 パーティションの物理位置 57
6.3 システムボード・CPU・PCI 番号 62
6.4 パーティションの設定 63
6.5 パーティション構成の変更 63
6.6 システムディスク 63
6.7 ファイル共用 64
6.8 バックアップについて 64
6.9 メモリ性能高速化モードの設定 65

第 7 章　トラブルが発生したときは 69

7.1 概　要 69
7.2 SMC による状態監視 70
7.3 システム管理者へのメール通報 70
7.4 オペレータパネルに表示されるエラーメッセージ 71
7.5 SMC で表示する監視メッセージ 74

第 8 章　SMC について 75

8.1 PRIMEPOWER SMC の電源投入 75
8.2 SMC のバックアップ 75
8.2.1 SMC のシステムディスクのバックアップ 75
8.2.2 SMC のシステムディスクのリストア 79
8.2.3 System Console Software 設定データのバックアップ 83
8.2.4 System Console Software 設定データのリストア 84

付録 A　OBP の環境変数 85

A.1 configuration-policy 85
A.2 その他の OBP 環境変数 86

付録 B　hostid の追加 89

付録 C　PCI/ ディスク BOX 91

C.1 概　要 91
C.2 各部の名称と機能 94
C.2.1 前面部 94

C.2.2 後面部 95
C.3 PCI/ ディスク BOX の設置諸元 97
C.4 PCI Hot Plug 99
C.4.1 PCI Hot Plug の概要 99
C.4.2 PCI カードの挿抜 99
C.5 信号ケーブルの接続 101
C.6 PCI/ ディスク BOX 用冗長電源ユニット 101

付録 D ディスクベイユニット 103

D.1 概 要 103
D.2 外観図 104
D.3 本体処理装置への搭載形態 105

付録 E 高速光インターコネクト 107

E.1 概 要 107
E.2 高速光インターコネクト接続用ボード 108
E.2.1 概 要 108
E.2.2 高速光インターコネクト接続用ボードの増設 109
E.3 高速光インターコネクトの外観図 110
E.4 高速光インターコネクトの構成 111
E.4.1 高速光インターコネクトの構成要素 111
E.4.2 PRIMEPOWER HPC2500 の高速光インターコネクトへの接続例 . . . 114
E.5 設 置 115
E.5.1 設置諸元 115
E.5.2 設置レイアウト 117

付録 F UPC コネクター仕様 119

F.1 概 要 119
F.2 信号ケーブル 119
F.3 信号線の構成 120
F.3.1 信号定義 120
F.3.2 電気的条件 122
F.4 ケーブルコネクター 123
F.5 UPC コネクターの位置 124
F.6 UPS インターフェース 6 分岐コネクター（日本国内のみ） 125
F.7 UPC の分岐接続（日本国内のみ） 126

付録 G 留意事項 129

G.1 システム構成上の留意事項 129
G.1.1 システムディスクの選択 129
G.1.2 システム制御および運用環境 129
G.1.3 オンボード LAN ポート 130
G.1.4 オンボードシリアルインターフェース 131
G.1.5 マルチポートコンソール接続装置 131
G.1.6 UPS 装置接続 132
G.2 電源制御における留意事項 133
G.2.1 LAN からの電源投入 133
G.2.2 SMC の動作 133
G.2.3 設備制御 133
G.2.4 電源投入待ち 133
G.2.5 RCI 関連設定 134
G.2.6 復電モードの設定 134

用語集 135

略語集 139

索 引 141

図表目次

図目次

図2.1　本体処理装置の扉（前面）　6
図2.2　本体処理装置の扉（後面）　6
図2.3　設置エリア（最大構成時）　11

図3.1　メインラインスイッチの位置（I/O ラック：日本国内の場合）　14
図3.2　メインラインスイッチの位置（I/O ラック：日本国外の場合）　14
図3.3　メインラインスイッチの位置（システム拡張筐体）　15
図3.4　メインラインスイッチの位置（二系統受電筐体）　15
図3.5　メインラインスイッチの位置（基本筐体）　16
図3.6　オペレータパネル（モードスイッチ）　18
図3.7　オペレータパネル（電源スイッチ）　19

図4.1　本体処理装置（筐体前面）　24
図4.2　本体処理装置（筐体後面）　24
図4.3　システムボード　25
図4.4　CPU モジュール　27
図4.5　メモリモジュール　28
図4.6　クロスバボード　29
図4.7　システム監視機構　32
図4.8　電源装置　33
図4.9　二系統受電機構　34
図4.10 ファントレイ　35

図5.1　オペレータパネル外観図　40
図5.2　オペレータパネル表示図　44
図5.3　シンボル表示部分　45
図5.4　メインラインスイッチ投入時メッセージ表示部分　49
図5.5　システム監視機構メッセージ　50
図5.6　ファンメッセージ　51
図5.7　パーティションメッセージ　52
図5.8　AC シンボルメッセージ　54
図5.9　PSU シンボルメッセージ　55

図6.1　システムボードと PCI スロット／ディスクとの対応（１／４）　58
図6.2　インタリーブモード　65

図7.1　ファンのエラーメッセージ　71
図7.2　PSU のエラーメッセージ　72

図C.1　PCI/ ディスク BOX の外観図　92
図C.2　PCI/ ディスク BOX の搭載形態（I/O ラック）　93
図C.3　PCI/ ディスク BOX の前面図（カバーを開けた状態）　94
図C.4　PCI/ ディスク BOX の後面図　95

図C.5 PCI/ ディスク BOX の後面図（PCI スロットの位置） 101

図D.1 ディスクベイユニットの外観図 104
図D.2 ディスクベイユニットの搭載位置 105

図E.1 高速光インターコネクトの概要 107
図E.2 高速光インターコネクト接続用ボードの外観図 108
図E.3 高速光インターコネクトの外観図 110
図E.4 高速光インターコネクト筐体 111
図E.5 高速光インターコネクトスイッチ用インターフェースボード（HEOB） 112
図E.6 電源筐体（高速光インターコネクト） 113
図E.7 システム監視機構（高速光インターコネクトの電源筐体） 113
図E.8 PRIMEPOWER HPC2500 の高速光インターコネクトへの接続例 114
図E.9 高速光インターコネクトの設置エリア（高速光インターコネクト筐体 1 台 + 電源筐体 1 台） 117
図E.10 高速光インターコネクトの設置エリア（高速光インターコネクト筐体 2 台 + 電源筐体 1 台） 118
図E.11 高速光インターコネクトの設置エリア（高速光インターコネクト筐体 4 台 + 電源筐体 2 台） 118

図F.1 UPS との接続 120
図F.2 UPC インターフェースケーブル端子対応図 123
図F.3 UPC コネクターの位置 124
図F.4 UPS インターフェース 6 分岐コネクター（日本国内のみ） 125
図F.5 UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続（1 台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合） 126
図F.6 UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続（1 台の本体処理装置に複数台の UPS を接続する場合） 126
図F.7 UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続ができない場合（複数台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合） 127

表目次

表2.1　本体処理装置の仕様. 3
表2.2　設置諸元 8

表4.1　システムボード仕様. 26
表4.2　クロスバボードの構成. 30
表4.3　電源装置仕様 33

表5.1　モードスイッチの意味. 42
表5.2　シンボル一覧 45
表5.3　コマンド一覧 45
表5.4　モードスイッチの位置とパーティション操作の可否の関係. 46
表5.5　メインラインスイッチ投入時のメッセージ. 49
表5.6　システム監視機構メッセージ 50
表5.7　ファンメッセージ 51
表5.8　パーティションメッセージ. 53
表5.9　AC シンボルメッセージ 54
表5.10 PSU シンボルメッセージ 55

表6.1　システムボード番号、CPU 番号、および PCI 番号 62

表7.1　ファンのエラーメッセージ. 71
表7.2　パーティションのエラーメッセージ 72
表7.3　PSU のエラーメッセージ 73

表A.1　configuration-policy の値と縮退の単位 85
表A.2　コンソールパス設定. 88

表C.1　PCI/ ディスク BOX の設置諸元. 97
表C.2　PCI スロット仕様. 100

表E.1　高速光インターコネクト接続用ボードの仕様 108
表E.2　高速光インターコネクトの設置諸元 115

表F.1　UPS インターフェース信号 121
表F.2　電気的条件 122

第１章　システムの特長

ここでは、本体処理装置のシステムの特長について、以下の項目を説明します。

- 高性能
- 高信頼性／高可用性
- 保守／運用機能の充実

1.1　高性能

本体処理装置は、SMP（Symmetric Multi-Processing）アーキテクチャーを採用し、ユーザアプリケーションを変更することなく、システム規模に応じたスケーラブルな性能を提供します。

- 1 ノードあたり最大 128 プロセッサまでのスケーラビリティを確保しています。
- メモリ拡張と次世代プロセッサへのアップグレードを考慮した設計となっています。
  ただし、プロセッサのクロック速度アップグレードの際、消費電力・発熱量が増加することがあります。
- CPU に SPARC64 V を採用しています。
- SDRAM による最大 128 ウェイインタリーブのメモリサブシステムを採用しています。
- 64 ビット、66MHz 動作が可能な PCI スロットとディスクを搭載する PCI/ ディスク BOX が接続できます。
- CPU、I/O は、お互いに排他条件なしに増設できます。最大 128CPU、最大 320PCI スロットの利用が可能です。
- OS は Solaris^{TM} オペレーティングシステムをサポートし、SPARC/Solaris^{TM} オペレーティングシステム装置間でのアプリケーションのバイナリ互換を保証しています。
- 筐体内のシステムバスとして、133GB/s のパフォーマンスを誇る超高性能クロスバスイッチを搭載しています。
- ノード間接続用に並列光伝送技術を採用した高速光インターコネクトを新開発しました。1 ノードあたり最大 16GB/s × 2（in/out）の伝送性能により、最大 128 ノード／ 16384CPU までの広大なスケーラビリティと、オーバーヘッドの少ない高速並列計算処理を実現しました。

1.2　高信頼性／高可用性

本体処理装置は、高い信頼性を確保しています。

- 電源ユニット、ファンユニット、システム監視機構、システムボード搭載電源ユニット、クロスバ、およびシステムクロックが冗長構成となっています。

注）　ただし、クロスバおよびシステムクロックは静的冗長構成となっており、縮退処理とリブートが必要です。

- ディスクミラーリング､デュアル RAID コントローラーなどの機構により､ストレージも冗長化が可能です（本体処理装置では､PRIMECLUSTER GDS､マルチパスディスク制御パッケージと組み合わせることでこの機能を提供しています)。
- 初期診断時に故障コンポーネントを切り離すことで、正常部品だけで本体処理装置を起動することが可能です。
- 故障発生時に自動的に訂正して動作を継続します（メモリ ECC など)。
- 主要コンポーネント（電源ユニット・ファントレイ・ディスク装置・システム監視機構・PCI カードなど）の活性交換が可能です。そのため、システムを停止することなく部品交換が行えます。
- パーティション構成による保護機構で、アプリケーションに対する信頼性を確保しています。

1.3　保守／運用機能の充実

本体処理装置では、実際に故障となる前に、その予兆を監視して事前に通報する予防保守機能、寿命のあるコンポーネントの寿命管理、および各種の情報の通報機能を、SMC を介して提供しています。また、活性保守などの保守作業も SMC のガイダンスに従って行うため、保守時の誤操作などのトラブルを防止しています。

- 初期診断時に検出した故障は、SMC を経由して、システム管理者・保守者にメールで通知されます。
- 故障情報の収集により、精度の高い故障部品の特定が可能です。

第 2 章　本体処理装置の仕様と設置

ここでは、本体処理装置の仕様と設置について、以下の項目を説明します。

- 本体処理装置の概要
- 設置上の注意事項と設置諸元
- SMC の接続

2.1　本体処理装置の概要

ここでは、本体処理装置の仕様、システム拡張筐体、システムディスク装置、および本体処理装置の扉の開閉について説明します。

2.1.1　本体処理装置の仕様

本体処理装置の仕様を表 2.1 に示します。

表 2.1　本体処理装置の仕様（１ / ２）

項　目		仕　様	備　考
モデル名		PRIMEPOWER HPC2500	
形態		フロアスタンドタイプ	
システムボード		最大：8CPU ／枚 基本：1 枚搭載	最大16枚実装可能（システム拡張筐体接続時）
インターコネクトのデータ転送方式		point-to-point クロスバ	
CPU	タイプ	SPARC64 V	
	CPU 数	システム最大：128CPU	システムボードあたり 2、4、6、または 8CPU
主記憶（メモリモジュール）	増設単位	8GB/16GB/32GB（16 枚 1 組）	
	エラーチェック機構	ECC	
ストレージ	HDD	本体処理装置に内蔵ハードディスク搭載（36GB/73GB/147GB、最大 12 台）	
	DVD-ROM 装置	なし（SMC の DVD-ROM 装置を使用）	
	DAT 装置	なし（SMC の DAT 装置を使用）	

表 2.1　本体処理装置の仕様（２／２）

項　目		仕　様	備　考
標準 I/O インターフェース	LAN（注 1）	1 ポート／システムボード （100Base-TX/10Base-T）	
	RS-232C	1 ポート／システムボード （D-SUB25 ピン）	付録 G　参照
	SCSI	内蔵ハードディスク専用	
PCI スロット		最大：320 スロット （最大32台のPCI/ディスクBOXを接続可能）	
ファントレイ		● 基本筐体（最大 64CPU）：　8 個 ● 基本筐体＋システム拡張筐体 （最大 128CPU）：　16 個	
電源ユニット		● 基本筐体（最大 64CPU）：　6 個 ● 基本筐体＋システム拡張筐体 （最大 128CPU）：　12 個	
冗長機構		電源ユニット・ファントレイ・システム監視機構・電源系統（二系統受電機構）・ディスク（ミラー構成による）・システムボード搭載電源ユニット・クロスバ・システムクロック（注 2）	
活性交換機構		電源ユニット・ファントレイ・システム監視機構	
システム制御	自動運転機能	装置電源投入・切断日時を設定可能	
	外部インターフェース	RCI（注 3）、および LAN（SMC 接続）	
	UPS 接続	外部設置 UPS をサポート	
SMC		制御ワークステーション	1 台手配必須
動作 OS		Solaris™ 8 以降 Solaris オペレーティングシステム PRIMEPOWER HPC2500 用	（注 4）

注 1）PCI/ ディスク BOX あたり 2 ポートの LAN を備えています。MAC アドレスは、システムボード上の LAN と同じです。

注 2）ただし、クロスバ・システムクロックは静的冗長です。

注 3）RCI とは、処理装置、増設ファイルユニットなどの各装置を接続し、電源連動、アラーム通知／認識などを行うためのインターフェースです。

注 4）動作 OS の最新情報については、営業担当者、または当社技術員にご確認ください。

2.1.2　システム拡張筐体

本体処理装置では、基本筐体にシステムボードを最大 8 枚搭載することにより、最大 64CPU 構成が可能です。これ以上の構成を組む場合は、システム拡張筐体を接続する必要があります。

- システム拡張筐体では、基本筐体と同様に、システムボードを最大 8 枚搭載することにより、最大 64CPU 構成が可能です。
- 基本筐体とシステム拡張筐体の合計で最大 128CPU 構成が可能です。
- システム拡張筐体は、1 台だけ増設可能です。

システム拡張筐体を増設する場合は、当社技術員にご相談ください。

2.1.3　システムディスク装置

本体処理装置では、システムディスクとして、本体処理装置内のハードディスクを最大 12 台使用できます。これ以上の構成を組む場合は、PCI/ ディスク BOX を接続する必要があります。

本体処理装置内へのハードディスク搭載については、「付録 D　ディスクベイユニット」を参照してください。また、PCI/ ディスク BOX については、「付録 C　PCI/ ディスク BOX」を参照してください。

なお、システムディスク装置を増設する場合は、当社技術員にご相談ください。

2.1.4　本体処理装置の扉の開閉

本体処理装置前面と後面の扉は、図 2.1 および図 2.2 のように開閉します。

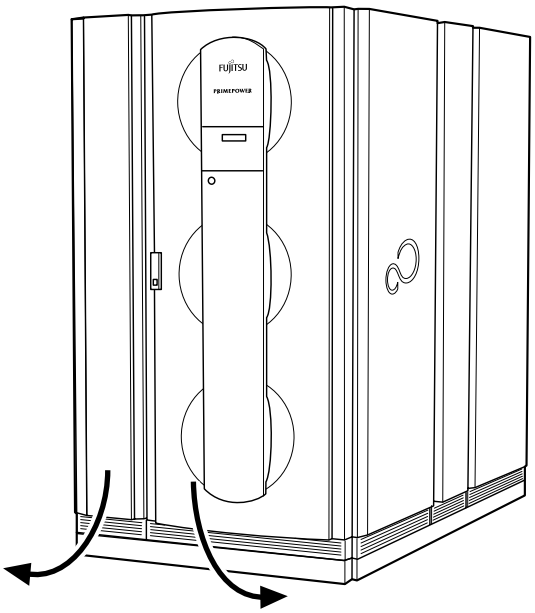


図 2.1　本体処理装置の扉（前面）

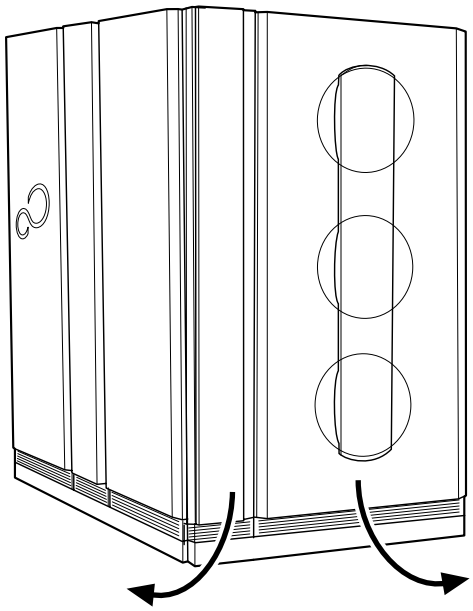


図 2.2　本体処理装置の扉（後面）

2.2　設置上の注意事項と設置諸元

ここでは、本体処理装置を設置するうえで注意すべき事項、設置諸元、および設置エリアについて説明します。

本体処理装置の設置についての詳細は、『PRIMEPOWER HPC2500 設置計画マニュアル』を参照してください。

2.2.1　設置上の注意事項

⚠警告

感電・発火

電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。感電・発火のおそれがあります。

⚠注意

装置損傷

本体処理装置を設置するときは、必ず以下の注意事項をお守りください。装置を損傷するおそれがあります。

- 通気口をふさがないでください。
- 直射日光のあたる場所や、高温になる器具の近くに設置しないでください。
- ほこりの多い場所や腐食性ガスが発生する場所、潮風が直接あたるような場所には設置しないでください。
- 振動の多い場所に設置しないでください。また、装置が傾かないような平らな場所に設置してください。
- 第 3 種以上のアース線を使用してください。他のアース線との共用は誤動作の原因となります。必ず単独でアース線を使用してください。
- ケーブル類が機器の下になったり、ひっぱられた状態にならないようにしてください。また、電源が入った状態のまま、電源ケーブルを抜かないでください。
- 本体処理装置の上に物を置いたり、本体処理装置の上で作業しないでください。
- 冬季に周囲の温度を急激に上げないようにしてください。温度を急激に上げると装置内部に結露が生じます。また、装置が十分に温まってから使用してください。
- コピー機、空調機、溶接機など、ノイズが発生するものの近くに設置しないでください。
- 静電気が発生しないようにしてください。特に、じゅうたんを敷くと静電気が発生しやすく、誤動作の原因になりますのでご注意ください。
- 装置を移動するときはフロントカバーをもたないでください。装置が破損するおそれがあります。

2.2.2　設置諸元

本体処理装置の設置諸元を、表 2.2 に示します。また、本体処理装置の設置エリアを、図 2.3 に示します。

表 2.2　設置諸元（１ / ３）

項　目		仕　様		備　考
		基本筐体 （最大 64CPU）	基本筐体＋システム拡張筐体 （最大 128CPU）	
外形寸法	幅	1066 mm [42.0 in]		
	奥行き	1144 mm [45.0 in]	1788 mm [70.4 in] （2 筐体連結時の全奥行き）	
	高 さ	1800 mm [70.9 in]		
質 量		900 kg [1980 lb]	1550 kg [3410 lb] （2 筐体連結時の全質量）	
入力電源	電 圧	200VAC ± 10 %		
	相 数	単　相		
	周波数	50/60Hz　+2 %, -4 %		
消費電力		(型名 : PW2Kxxyy2x, PW2xxyy1x) 22.5 kVA（8S.B. 時） 20.5 kVA（7S.B. 時） 18.5 kVA（6S.B. 時） 16.5 kVA（5S.B. 時） 13.0 kVA（4S.B. 時） 11.0 kVA（3S.B. 時） 9.0 kVA（2S.B. 時） 7.0 kVA（1S.B. 時）	(型名 :PW2Kxxyy2x) 42.5 kVA（16S.B. 時） 40.5 kVA（15S.B. 時） 38.5 kVA（14S.B. 時） 36.5 kVA（13S.B. 時） 33.5 kVA（12S.B. 時） 31.5 kVA（11S.B. 時） 29.5 kVA（10S.B. 時） 27.5 kVA（9S.B. 時）	

備考 1.　“S.B.”はシステムボードの略称です。

備考 2.　型名の x は A ～ Z、y は 1 ～ 9 を示します。

表 2.2 設置諸元（２ / ３）

項 目		仕 様		備 考
		基本筐体 （最大 64CPU）	基本筐体＋システム拡張筐体 （最大 128CPU）	
発熱量		(型名： PW2Kxxyy2x, PW2xxyy1x) 75600 kJ / h [71650 Btu / h]（8S.B. 時） 68400 kJ/ h [64830 Btu / h]（7S.B. 時） 61200 kJ/ h [58000 Btu / h]（6S.B. 時） 54000 kJ/ h [51200 Btu / h]（5S.B. 時） 43200 kJ/ h [41000 Btu / h]（4S.B. 時） 36000 kJ/ h [34120 Btu / h]（3S.B. 時） 28800 kJ/ h [27300 Btu / h]（2S.B. 時） 21600 kJ/ h [20470 Btu / h]（1S.B. 時）	(型名 :PW2Kxxyy2x) 144000 kJ / h [136000 Btu / h]（16S.B. 時） 136800 kJ/ h [130000 Btu / h]（15S.B. 時） 129600 kJ/ h [123000 Btu / h]（14S.B. 時） 122400 kJ/ h [116000 Btu / h]（13S.B. 時） 111600 kJ/ h [105800 Btu / h]（12S.B. 時） 104400 kJ/ h [98950 Btu / h]（11S.B. 時） 97200 kJ/ h [92130 Btu / h]（10S.B. 時） 90000 kJ/ h [85300 Btu / h] （9S.B. 時）	
周囲 環境条件 (動作時)	温 度	5 ～ 32 ℃ （41 ～ 89.6 °F） [海抜 0 ～ 1500m（0 ～ 4921.2ft）設置時]		結露がないこと。
		5 ～ 30 ℃ （41 ～ 86 °F） [海抜 1500 ～ 2000m（4921.2 ～ 6561.6ft）設置時]		
		5 ～ 29 ℃ （41 ～ 84.2 °F） [海抜 2000 ～ 2500m（6561.6 ～ 8202ft）設置時]		
		5 ～ 27 ℃ （41 ～ 80.6 °F） [海抜 2500 ～ 3000m（8202 ～ 9842.4ft）設置時]		
	湿 度	20 ～ 80%		
周囲 環境条件 (休止時)	温 度	0 ～ 50 ℃（32 ～ 122 °F）（海抜条件なし）		
	湿 度	8 ～ 80%		
空調条件		床上／床下	床下	

備考 1. “S.B.”はシステムボードの略称です。

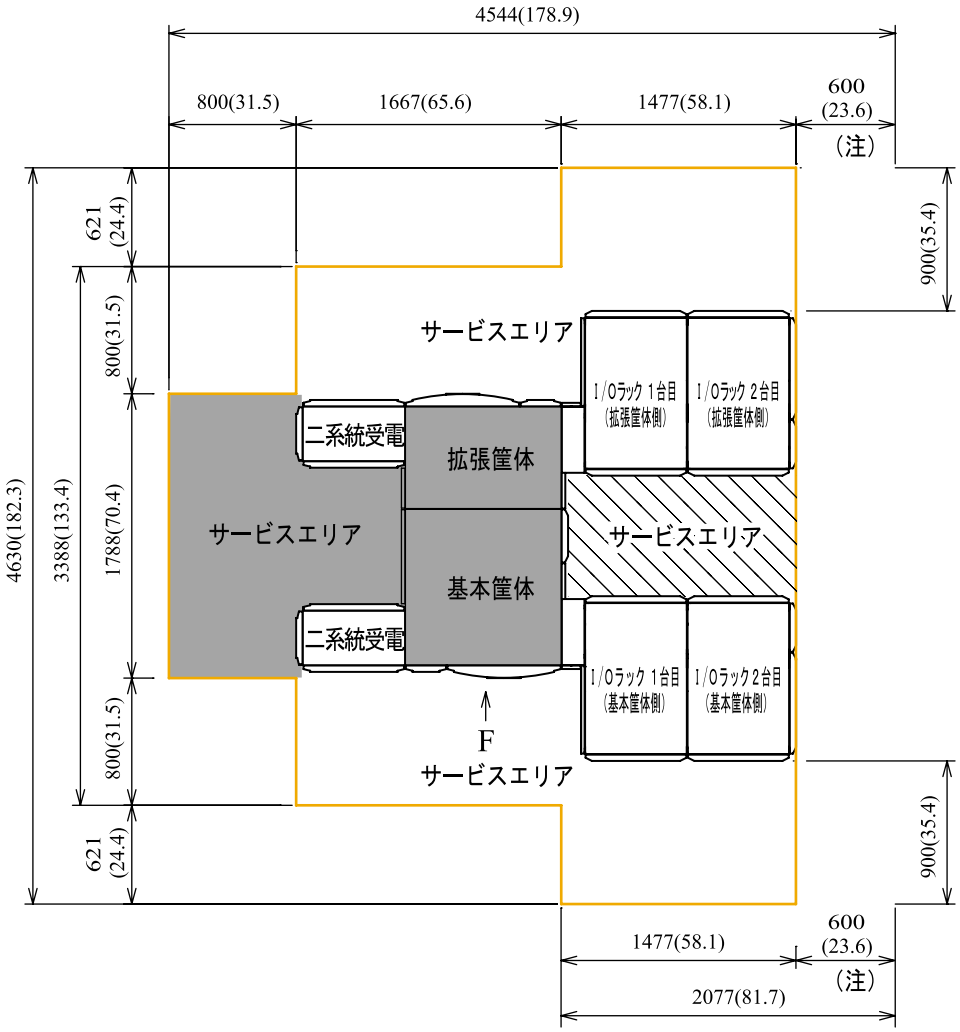
備考 2. 型名の x は A ～ Z、y は 1 ～ 9 を示します。

表 2.2　設置諸元（３ / ３）

項　目		仕　様		備　考
		基本筐体 （最大 64CPU）	基本筐体＋システム拡張筐体 （最大 128CPU）	
電源コンセント	形 状	4P ツイストロック		4P 30A-250V 引掛型（X-Y 間に単相 200V を配線すること）
	個 数 （注）	6 個（1 ～ 8 S.B. 時） 12 個（9 ～ 16 S.B. 時）		壁側コンセント仕様 埋込み型 :　4320（アメリカン電機） 露出型 :　4321 (アメリカン電機)
設置エリア	前 面	800 mm [31.5 in]		
	後 面	800 mm [31.5 in]		
	左	100 mm [3.9 in]	1200 mm [47.2 in]	
	右	100 mm [3.9 in]	100 mm [3.9 in]	

備考 1. “S.B.”はシステムボードの略称です。

注）　二系統受電時は、2 倍の個数になります。



単 位：mm

備考 1.　XB-UNIT 保守のため、グレー部の床面高さは必ず同一としてください。
また、グレー部とその周囲の高さとに段差がある場合はスロープを設けてください。

備考 2.　() 内の数値はインチ。

注)　サービスエリア（斜線部）に当社技術員が出入りするために、基本筐体側 I/O ラックまたは拡張筐体側 I/O ラックのどちらかの右側に、通路（幅 600mm（23.6 in)）を確保願います。

図 2.3　設置エリア（最大構成時）

2.3　SMC の接続

本体処理装置内に複数のパーティションを作成している場合、各パーティションごとに SMC と LAN 接続する必要があります。SMC は各パーティションのシステムボードの、オンボード LAN ポートに接続してください。また、システム監視機構と SMC との間も LAN 接続する必要があります。この LAN は、SMC とシステム監視機構との通信に使われる専用 LAN です。

SMC と本体処理装置は 30m 以内の距離を目安に設置してください。

接続方法についての詳細は、『PRIMEPOWER インストレーションガイド』の「3.3 SMC の接続」を参照してください。

第 3 章　本体処理装置の電源投入・切断

ここでは、本体処理装置の電源投入・切断について、以下の項目を説明します。

- メインラインスイッチの投入・切断
- 本体処理装置の電源投入・切断
- パーティションの電源投入・切断

3.1　メインラインスイッチの投入・切断

メインラインスイッチは本体処理装置の主電源のスイッチです。また、過電流を検出し、本体処理装置を保護するサーキットプロテクタとしての機能も持っています。

ここでは、メインラインスイッチの投入・切断時の注意事項と方法を説明します。

3.1.1　メインラインスイッチの投入時の注意

メインラインスイッチは、以下の順番で投入してください。

1 I/O ラック
2 システム拡張筐体
3 二系統受電機構（システム拡張筐体用）
4 基本筐体
5 二系統受電機構（基本筐体用）

3.1.2　メインラインスイッチの投入

ここでは、本体処理装置のメインラインスイッチ（主電源）の投入方法について説明します。

1 I/O ラックの前面の扉を開け、8 か所あるブレーカー型のスイッチを｜側に倒します（図 3.1 および図 3.2 参照）。

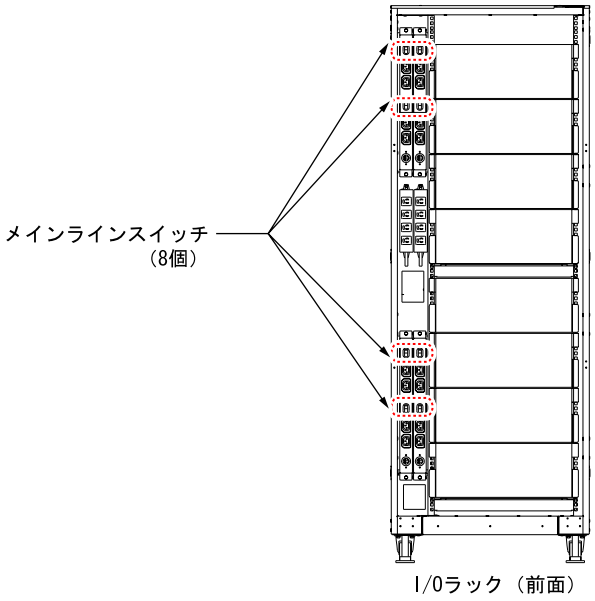


図 3.1　メインラインスイッチの位置（I/O ラック：日本国内の場合）

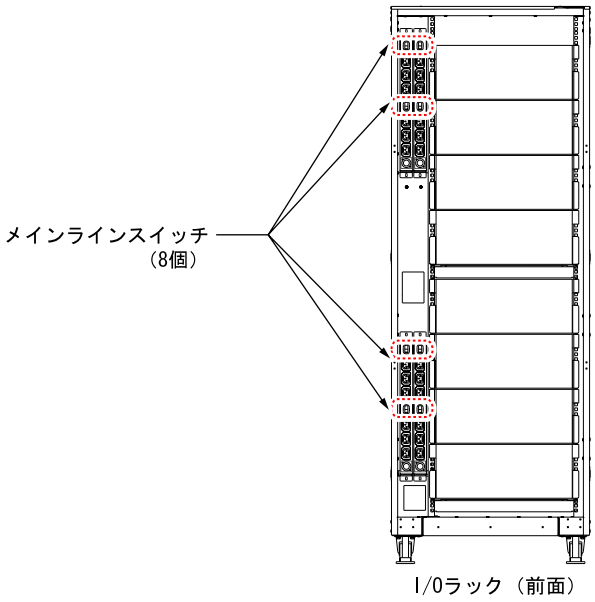


図 3.2　メインラインスイッチの位置（I/O ラック：日本国外の場合）

2 システム拡張筐体の前面の扉を開け、筐体上部に 6 か所あるブレーカー型のスイッチを｜側に倒します。

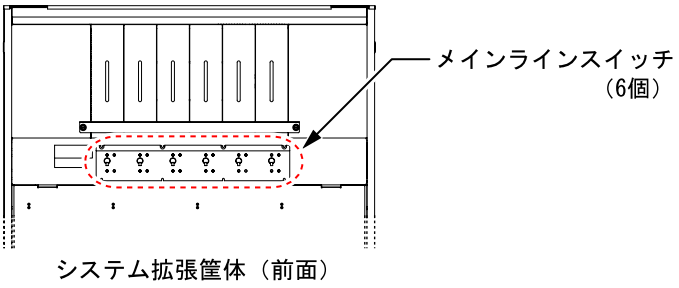


図 3.3　メインラインスイッチの位置（システム拡張筐体）

3 二系統受電機構（システム拡張筐体用）の前面の扉を開け、6 か所あるブレーカー型のスイッチを｜側に倒します。

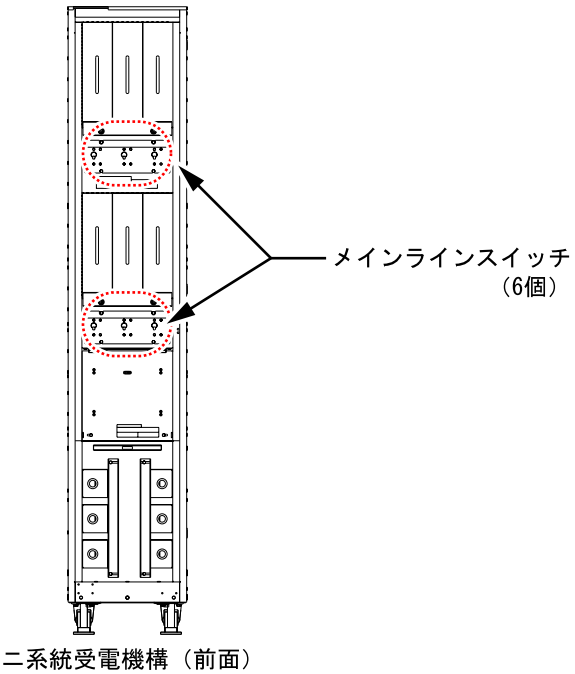
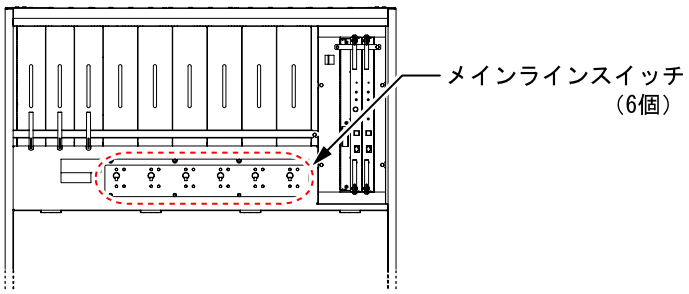


図 3.4　メインラインスイッチの位置（二系統受電筐体）

4 基本筐体の前面の扉を開け、筐体上部に 6 か所あるブレーカー型のスイッチを｜側に倒します。



備考.　メインラインスイッチの投入を行うと、LCD に状態が表示されます。

図 3.5　メインラインスイッチの位置（基本筐体）

5 二系統受電機構（基本筐体用）の前面の扉を開け、6 か所あるブレーカー型のスイッチを｜側に倒します（図 3.4 参照）。

3.1.3　メインラインスイッチの切断時の注意

メインラインスイッチを切断するときは、以下のことにご注意ください。

・メインラインスイッチ切断時の注意事項

ソフトウェアによる自動電源制御が設定されている本体処理装置では、モードスイッチが UNLOCK、または LOCK の設定でメインラインスイッチを切断すると、次にメインラインスイッチの投入を行ったときに、自動的にパーティションの電源投入まで実行される場合があります。このような異常電源投入を避けるために、メインラインスイッチの切断時はモードスイッチを MAINTENANCE に設定してください。

・メインラインスイッチの自動切断時の注意事項

過電流を検出してメインラインスイッチが切断された場合は、本体処理装置内に短絡などの異常が発生しています。このままメインラインスイッチの再投入を行うと、分電盤のブレーカーが切断されたり、本体処理装置内に焼損が発生する可能性があります。その場合、メインラインスイッチは再投入せず、当社技術員にご相談ください。

・メインラインスイッチを切断する順番

メインラインスイッチは、以下の順番で切断してください。

1　二系統受電機構（基本筐体用）
2　基本筐体
3　二系統受電機構（システム拡張筐体用）
4　システム拡張筐体
5　I/O ラック

3.1.4　メインラインスイッチの切断

⚠注意

データ破壊

電源を切断する前には、以下の事項を確認してください。データが破壊されるおそれがあります。

- 実行中の処理プログラムはないか
- 使用中のユーザはいないか

また、必要に応じてファイルのバックアップを行った後に電源を切断してください。

⚠注意

動作異常

本体処理装置の電源が切断されると、オペレータパネルに“POWER ON READY”と表示されます。UPS、I/O ラック、各種周辺装置、およびメインラインスイッチなどの主電源の切断は、必ずこのメッセージを確認してから行ってください。動作異常のおそれがあります。

ここでは、メインラインスイッチの切断方法について説明します。

1 本体処理装置の電源を切断します。

電源の切断には、以下の 2 通りの方法があります。

a) オペレータパネルによる電源切断

b) SMC による電源切断

詳細は、「3.2.2　電源切断　(1) 電源の手動切断」の「a) オペレータパネルによる電源切断」、「b) SMC による電源切断」を参照してください。

2 オペレータパネルに表示されるシステム監視機構メッセージが“POWER ON READY”になることを確認します。

3 二系統受電機構（基本筐体用）の前面の扉を開け、6 か所あるブレーカー型のスイッチを〇側に倒します（図 3.4 参照）。

4 基本筐体の前面の扉を開け、筐体上部に 6 か所あるブレーカー型のスイッチを〇側に倒します（図 3.5 参照）。

5 二系統受電機構（システム拡張筐体用）の前面の扉を開け、6 か所あるブレーカー型のスイッチを〇側に倒します（図 3.4 参照）。

6 システム拡張筐体の前面の扉を開け、筐体上部に 6 か所あるブレーカー型のスイッチを〇側に倒します（図 3.3 参照）。

7 I/O ラックの前面の扉を開け、8 か所あるブレーカー型のスイッチを〇側に倒します（図 3.1 および図 3.2 参照）。

3.2　本体処理装置の電源投入・切断

ここでは、本体処理装置の電源投入・切断の方法について説明します。

3.2.1　電源投入

ここでは、本体処理装置の電源投入方法について説明します。

(1) 電源の手動投入

電源の手動投入には、以下の a) と b) の 2 通りの方法があります。

a) オペレータパネルによる電源投入

1 SMC と各種周辺装置の電源スイッチを ON にします。

SMC の電源投入についての詳細は、「8.1　PRIMEPOWER SMC の電源投入」を参照してください。

2 モードスイッチを任意の位置に合わせます。

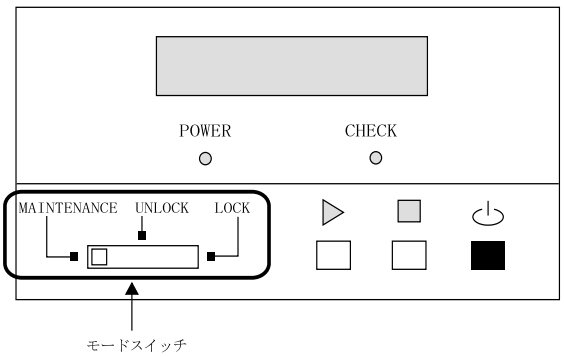


図 3.6　オペレータパネル（モードスイッチ）

電源を投入・切断したあとの本体処理装置の動作は、モードスイッチの位置によって異なります。電源投入とオペレータパネルのモードスイッチとの関係の詳細については、「5.1.3　モードスイッチ」を参照してください。

3 **オペレータパネルの電源スイッチを押します。**

オペレータパネル上の POWER LED が緑色に点灯します。

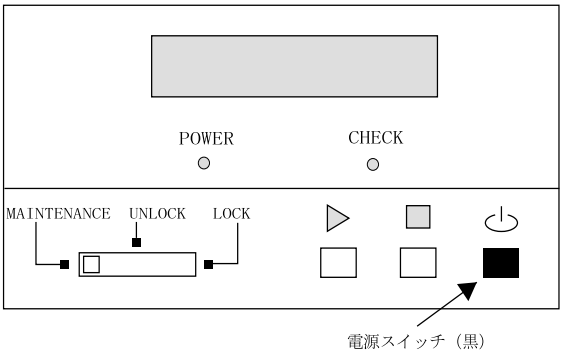


図 3.7　オペレータパネル（電源スイッチ）

b) SMC による電源投入

1 **SMC と各種周辺装置の電源スイッチを ON にします。**

SMC の電源投入についての詳細は、「a) オペレータパネルによる電源投入」の手順 1 を参照してください。

SMC の電源投入についての詳細は、「8.1 PRIMEPOWER SMC の電源投入」を参照してください。

2 **System Console Software の「マシン管理メニュー」にある「システム電源投入指示」を実行し、本体処理装置の電源を投入します。**

詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.2　本体装置の電源操作」を参照してください。

(2) 電源の自動投入

SMC の自動電源制御プログラムによって自動的に電源を投入できます。詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.5　自動電源制御」を参照してください。

3.2.2　電源切断

ここでは、本体処理装置の電源切断方法について説明します。

⚠注意

データ破壊

電源を切断する前には、以下の事項を確認してください。データが破壊されるおそれがあります。

- 実行中の処理プログラムはないか
- 使用中のユーザはいないか

また、必要に応じてファイルのバックアップを行った後に電源を切断してください。

⚠注意

動作異常

本体処理装置の電源が切断されると、オペレータパネルに“POWER ON READY”と表示されます。UPS、I/O ラック、各種周辺装置、およびメインラインスイッチなどの主電源の切断は、必ずこのメッセージを確認してから行ってください。動作異常のおそれがあります。

(1) 電源の手動切断

電源の手動切断には、以下の a) と b) の 2 通りの方法があります。

a) オペレータパネルによる電源切断

モードスイッチが LOCK に設定されている場合には、電源スイッチによる電源切断操作は無効となります。モードスイッチを UNLOCK、または MAINTENANCE に合わせておいてください。

1 **モードスイッチを UNLOCK、または MAINTENANCE に合わせます。**

モードスイッチが LOCK に設定されている場合には、電源スイッチによる電源切断操作は無効となります。

2 **本体処理装置のオペレータパネルの電源スイッチを押します。**

状態表示 LCD に「POWER OFF OK ?」というメッセージが表示されます。

3 **メッセージを確認後に、5 秒以内にもう 1 回電源スイッチを押します。**

電源切断処理が終わるまでにはしばらく時間がかかります。そのままお待ちください。全パーティションのシャットダウン処理が終わり、本体処理装置の電源切断処理が始まると、オペレータパネルに「POWER OFF...」と表示されて電源が切断されます。

4 **本体処理装置の電源が切断されると、状態表示 LCD に「POWER ON READY」とメッセージが表示されます。このメッセージを確認した後に、各種周辺装置の電源を切断します。**

電源切断とオペレータパネルのモードスイッチとの関係については、「5.1.3　モードスイッチ」を参照してください。

b) SMC による電源切断

1 **System Console Software の「マシン管理メニュー」にある「システム電源切断指示」を実行し、本体処理装置の電源を切断します。**

詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.2　本体装置の電源操作」を参照してください。

2 **本体処理装置の電源が切断されたあと、各種周辺装置の電源を OFF にします。**

(2) 電源の自動切断

SMC の自動電源制御プログラムによって自動的に電源を切断できます。詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.5　自動電源制御」を参照してください。

3.3　パーティションの電源投入・切断

ここでは、パーティションの電源投入・切断の方法について説明します。

3.3.1　電源投入

ここでは、パーティションの電源投入について説明します。電源投入には、以下の a) と b) の 2 通りの方法があります。

a) オペレータパネルによるパーティションの電源投入

1 メインラインスイッチが ON になっていることを確認します。

2 オペレータパネルで電源を投入します。

オペレータパネルの操作についての詳細は、「5.2.3　オペレータパネルの操作（パーティション起動の例）」を参照してください。

b) SMC によるパーティションの電源投入

1 メインラインスイッチが ON になっていることを確認します。

2 System Console Software よりパーティション ID を指定して、パーティション立上げ指示を行います。

詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「7.1　パーティションの立ち上げと停止」を参照してください。

3.3.2　電源切断

ここでは、パーティションの電源切断について説明します。

パーティションの停止は、各パーティションのリモートコンソール画面でシャットダウンコマンドを使用して停止させてください。

詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「7.1.3　パーティションの停止」を参照してください。

第 4 章　ハードウェア解説

ここでは、本体処理装置を構成するハードウェアについて、以下の項目を説明します。

- 構成概要
- システムボード
- CPU モジュール
- メモリモジュール
- クロスバボード
- システム監視機構
- 電源装置
- 二系統受電機構
- ファントレイ
- SMC（System Management Console）
- マルチポートコンソール接続装置
- エアフィルター

4.1　構成概要

本体処理装置は、最大 8 プロセッサを搭載可能なシステムボードを基本単位とします。基本筐体はこのシステムボードを 8 枚搭載でき、システム拡張筐体増設時には最大 16 枚搭載できます。

本体処理装置（基本筐体）の前面図を図 4.1 に、後面図を図 4.2 に示します。

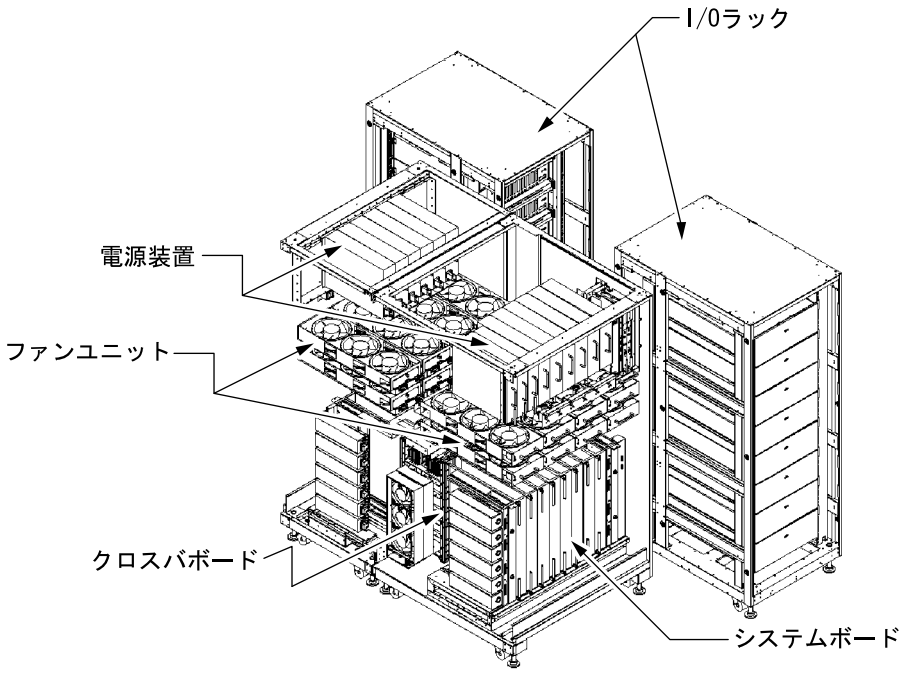


図 4.1　本体処理装置（筐体前面）

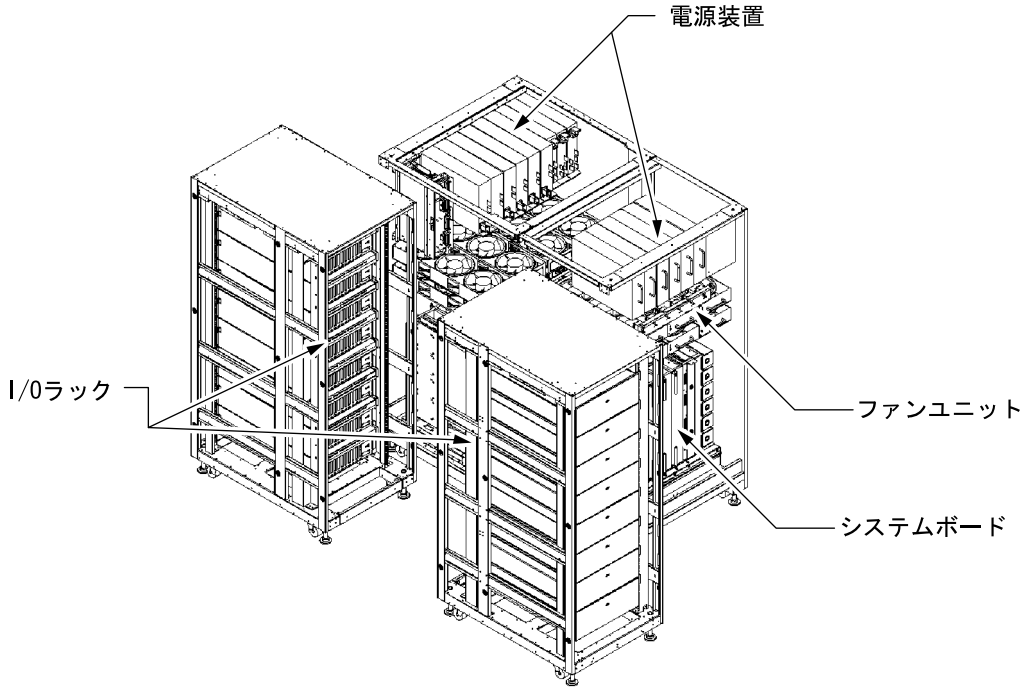


図 4.2　本体処理装置（筐体後面）

4.2　システムボード

ここでは、システムボードの概要と増設について説明します。

4.2.1　概　要

- システムボードには最大8個のCPUモジュール、および32枚のメモリモジュールを搭載できます。
- システムボードをシステムボードスロットに搭載することにより、任意の構成をとることができます。
- 標準I/Oインターフェースとして LANポート、SCSIポート（内蔵ハードディスク専用）、およびシリアルポート（RS-232C）を搭載しています。

備考.　PCI/ディスク BOX（オプション）を搭載することによって、さらにショートカード× 6 スロット、およびロングカード× 4 スロットを追加できます。なお、PCI/ディスク BOXは、最大32台まで搭載できます。
詳しくは、「付録C　PCI/ディスク BOX」を参照してください。

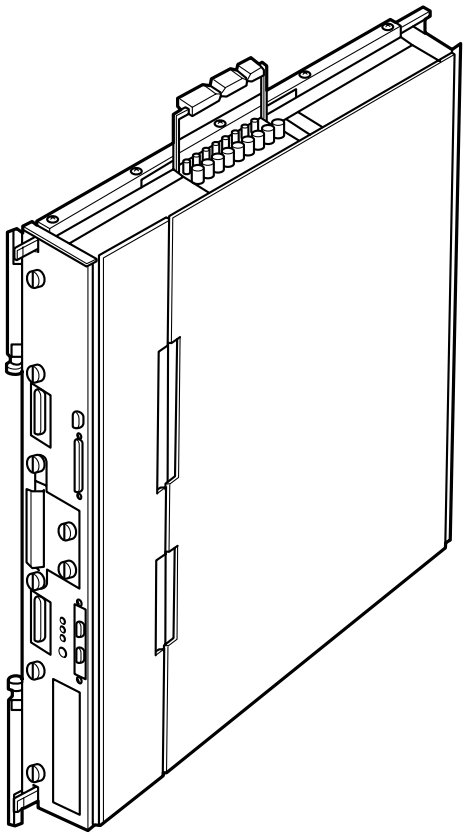


図 4.3　システムボード

システムボードの仕様を表 4.1 に示します。

表 4.1　システムボード仕様

項　目	仕　様
品名	システムボード
メモリスロット数	最大 32
CPU スロット数	最大 8
基本 LAN ポート数	1（100Base-TX ／ 10Base-T）
基本 RS-232C ポート数	1（同期／非同期）
SCSI	1（内蔵ハードディスク専用）
PCI/ ディスク BOX インターフェース	2（専用インターフェース）

4.2.2　システムボードの増設

システムボードは、システムボードスロットに搭載し、基本筐体、およびシステム拡張筐体にそれぞれ最大 8 枚実装することができます。

また、システムボード 1 枚につき最大 8 個までの CPU モジュールと、最大 32 枚までのメモリモジュールの増設が可能です。

システムボードを増設する場合は、当社技術員にご相談ください。

4.3 CPU モジュール

ここでは、CPU モジュールの概要について説明します。

4.3.1 概 要

- CPU モジュールは、SPARC V9 アーキテクチャーに準拠した SPARC64 V プロセッサにより構成されています。
- CPU モジュールは、システムボード 1 枚につき最大 8 個まで増設できます。
- CPU の一次キャッシュ、二次キャッシュのエラー訂正機能として ECC（Error Checking and Correction）を採用し、高信頼性化を図っています。

CPU モジュールを増設する場合には、当社技術員にご相談ください。

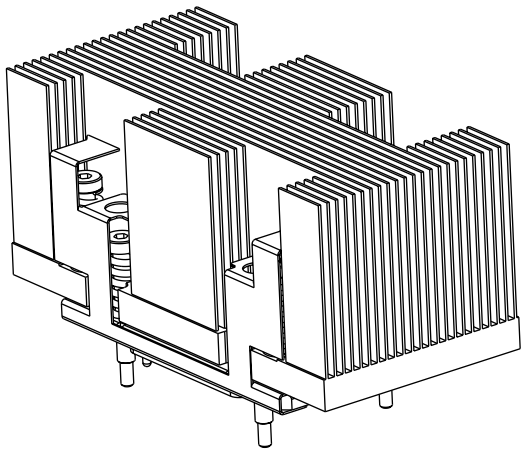


図 4.4 CPU モジュール

4.4　メモリモジュール

ここでは、メモリモジュールの概要について説明します。

4.4.1　概　要

- 本メモリモジュールは、SDRAM（Synchronous Dynamic Random Access Memory）を採用したメモリモジュールです。
- 本メモリモジュールは、エラー訂正機能として ECC（Error Checking and Correction）を採用しています。
- メモリモジュールは、同一種類のメモリモジュール 16 枚 1 組を単位として増設することができます。

メモリモジュールを増設する場合は、当社技術員にご相談ください。

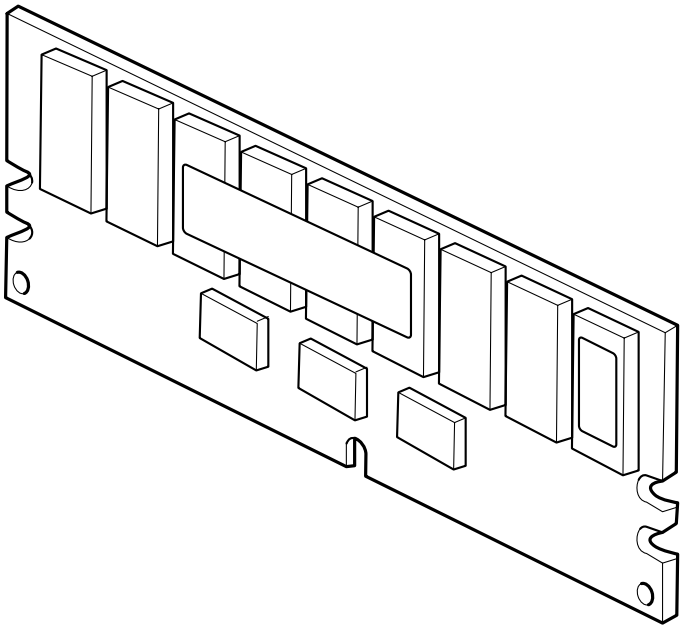


図 4.5　メモリモジュール

4.5 クロスバボード

ここでは、クロスバボードの概要と静的縮退について説明します。

4.5.1 概要

- クロスバボードは、超高性能クロスバスイッチにより筐体内のデータ転送を行い、ならびに、システムクロックによりクロックの制御を行います。
- クロスバボードは標準で冗長構成となっており、障害発生時にクロスバスイッチの静的縮退やシステムクロックの静的切替えが可能です。

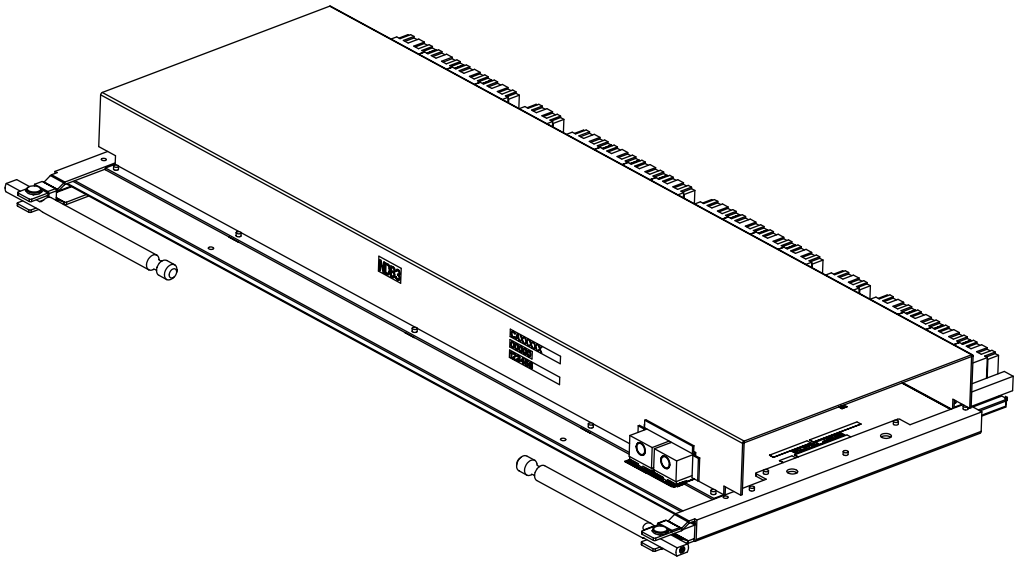


図 4.6 クロスバボード

4.5.2　クロスバおよびシステムクロックの静的縮退

システム監視機構がクロスバボードの故障を検出したとき、SMC が表示する監視メッセージ中の故障ユニットに次のいずれかが指摘されます。

- Cabinet#x-NAB#y
- Cabinet#x-NDB#y

運用継続に支障が生じた場合、システム監視機構はシステムに対してリセットを行い、運用再開を試みます。リセット後の運用再開で故障が再度検出されると、システム監視機構は運用再開不可能と判断し、システム電源を切断します。この場合は、故障部品を交換するまでの一時的処置として、故障したクロスバボードを縮退して運用を再開できます。

- クロスバボードは、アドレスクロスバボード（NAB#y）とデータクロスバボード（NDB#y）があります。
- アドレスクロスバボードは、アドレスクロスバスイッチおよびシステムクロックから構成されます。データクロスバボードはデータクロスバスイッチから構成されます。

表 4.2　クロスバボードの構成

クロスバボード名称	搭載部品
NAB#0	アドレスクロスバスイッチ #0、システムクロック #0
NAB#1	アドレスクロスバスイッチ #1
NAB#2	アドレスクロスバスイッチ #2、システムクロック #1
NAB#3	アドレスクロスバスイッチ #3
NDB#0	データクロスバスイッチ #0
NDB#1	データクロスバスイッチ #1

- アドレスクロスバボードには次の 2 種類の縮退パターンがあります。
  - 縮退パターン 1 : NAB#0 および NAB#1 を未使用
  - 縮退パターン 2 : NAB#2 および NAB#3 を未使用
- データクロスバボードには次の 2 種類の縮退パターンがあります。
  - 縮退パターン 1 : NDB#0 を未使用
  - 縮退パターン 2 : NDB#1 を未使用
- アドレスクロスバボードとデータクロスバボードの縮退は、それぞれ独立に設定できます。たとえば、アドレスクロスバボードのみの縮退運転や、アドレスとデータクロスバボード両者の縮退運転などを行えます。
- クロスバボードの縮退運転は、縮退を行わない場合と比較して性能が低下します。
- システムクロック切替えは、アドレスクロスバボードの縮退と連動しています。したがって、システムクロックを切り替えるためにはアドレスクロスバボードの縮退を行う必要があります。逆に、アドレスクロスバの縮退を行うとシステムクロックも連動して切り替わります。なお、アドレスクロスバを縮退していないときには、システムクロック #0 が使用されます。

クロスバボードの縮退は、次の手順で行います。

- 監視メッセージを確認して故障しているクロスバボードを当社技術員が特定します。
- 故障しているクロスバボードが未使用になるよう、当社技術員が縮退パターンを決定します。
- クロスバボードの縮退運転を行うには、次の操作が必要です。所要時間の目安は 3 時間ですが、稼動中アプリケーションの停止・起動時間やシステム構成によってはさらに時間を要する場合があります。
  1 システムが電源投入状態にある場合には、筐体内全パーティションの運用を停止して、システム電源切断を行う。
  2 当社技術員が SMC から縮退設定操作を行う。
  3 システム電源投入を行う。
- クロスバボード（システム拡張筐体なしの場合）またはクロスバユニット（システム拡張筐体ありの場合）を交換してクロスバボードの縮退運転を解除するには、次の操作が必要です。所要時間の目安は 5 時間ですが、稼動中アプリケーションの停止・起動時間やシステム構成によってはさらに時間を要する場合があります。
  1 筐体内全パーティションの運用を停止して、システム電源切断を行う。
  2 当社技術員が SMC から縮退解除操作を行う。
  3 当社技術員がクロスバボードを交換する。
  4 システム電源投入を行う。

4.6　システム監視機構

システム監視機構は、本体処理装置の監視や制御を行います。

- システム監視機構は、基本筐体に 2 枚搭載し、標準で冗長構成となっています。システム停止をせずに活性交換が可能です。
- システム監視機構には、LAN ポートが用意され、SMC と LAN で接続します。この LAN 接続は、本体処理装置のローカルな LAN です。
- SMC、およびマルチポートコンソール接続装置以外の LAN 機器とは、ネットワーク接続しないでください。

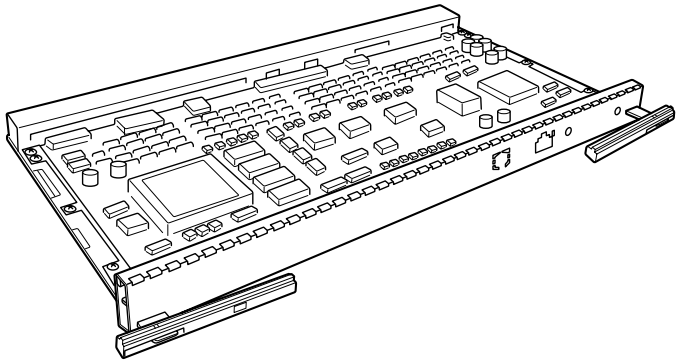


図 4.7　システム監視機構

4.7　電源装置

ここでは、本体処理装置に接続する電源装置について説明します。

電源装置は、以下に示す台数が実装されています。

- 基本筐体（最大 64CPU）のみの場合：　6 台
- 基本筐体 + システム拡張筐体（最大 128CPU）の場合：　12 台

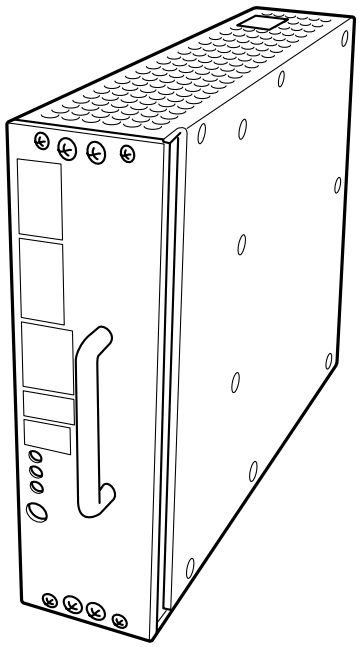


図 4.8　電源装置

本電源装置の仕様を表 4.3 に示します。

表 4.3　電源装置仕様

項　目			仕　様
入　力	電　圧	定格電圧	200 ～ 240VAC
		相数	単相
		変動範囲	+10% ～− 11.5%
	周波数	定格周波数	50 ／ 60Hz
		変動範囲	+2% ～− 4% 単相
出　力	定格電圧		+48VDC, +8VDC
	定格電力（電源装置 1 個あたり）		3688W
重　量（電源装置 1 個あたり）			12 kg

4.7.1　二系統受電機構

二系統受電機構は、本体処理装置の AC 電源を異なる 2 系統の電源から受電することができる機構です。

本体処理装置の AC 電源を 2 系統の電源へ接続することにより、どちらかの電源系統に停電が発生しても処理が続行できます。基本筐体と、システム拡張筐体のそれぞれに必要です。基本筐体、およびシステム拡張筐体に連結して設置します。

UPS を設置する場合には、必ず各電源系統ごとに設置してください。

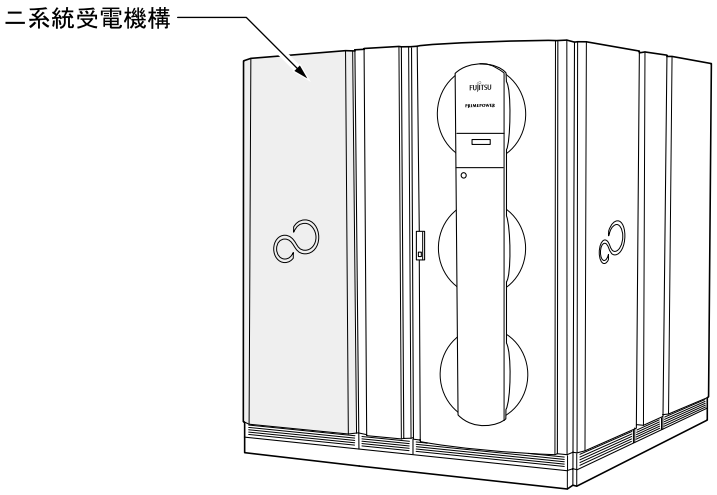


図 4.9　二系統受電機構

4.8　ファントレイ

ファントレイは、以下に示す台数が実装されています。

- 基本筐体（最大 64CPU）のみの場合：　8 台
- 基本筐体 + システム拡張筐体（最大 128CPU）の場合：　16 台

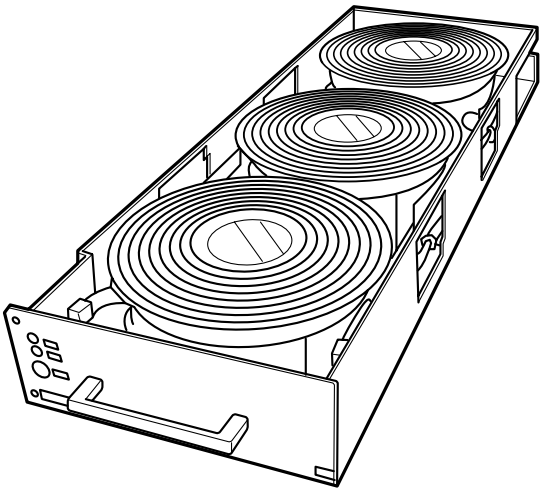


図 4.10　ファントレイ

ファントレイは、2 段に実装され、冗長化しています。また、活性交換が可能です。

ファントレイ内部のセンサーがファンの回転数を監視し、ファン故障を検出した場合はアラームを通知します。

ファン故障検出時に表示されるメッセージについての詳細は、「5.3.3　ファンメッセージ」を参照してください。

4.9　SMC（System Management Console）

本体処理装置では､外部にSMCを設置します｡SMCでは､以下の機能を提供しています。

- 本体処理装置のハードウェア異常の監視
  本体処理装置のハードウェア異常を検知したときに、SMC の画面に内容を表示します。また、システム管理者へリアルタイム通報を行うと同時に、富士通サポートセンターへの遠隔通報を行います。
- 構成情報の認識・表示、パーティションの設定
  SMC 上の System Console Software の「マシン管理メニュー」から、パーティションの各種設定を行うことができます。
- 各パーティションのコンソール画面の表示
- 自動電源制御
  本体処理装置の電源スケジュールを設定して、電源の投入と切断を自動的に行います。
- 時刻配信（NTP：Network Time Protocol サーバ機能）
  NTP を使用して、SMC の時刻に各パーティションの時刻を同期します。
- 本体処理装置の保守作業に対するガイダンス・保守情報の収集
  SMC 上の System Console Software の「マシン管理メニュー」から、ハードウェア保守ガイダンスを表示でき、保守作業を容易にします。また、SMC が収集している本体処理装置の各種ログ情報を参照できます。

4.10　マルチポートコンソール接続装置

- システムボードに搭載のRS-232Cポートと SMC とを、システム制御LAN経由で接続するための装置です。
- 各パーティション上のコンソールを、SMC の各ウィンドウに表示できます。
- RS-232C ケーブルは、1 本だけ添付されます。

4.11　エアフィルター

本体処理装置は、装置下部から冷却用の空気を吸入する空冷方式を採用しています。そのため、装置下部にはエアフィルターを備えています。エアフィルターは長期間使用すると、ほこりなどにより冷却効率の低下を招くことがあるため、定期的な清掃が必要です。

清掃作業は、当社技術員が実施します。

なお、本体処理装置では、定期保守契約されたお客様への定期保守時の作業として、エアフィルターの清掃を行なっています。清掃作業を行うときは、装置を停止させる必要はありません。

第 5 章　オペレータパネルの基本操作

ここでは、本体処理装置のオペレータパネルについて、以下の項目を説明します。

- オペレータパネルの概要
- オペレータパネルの操作
- オペレータパネルに表示されるメッセージ

5.1　オペレータパネルの概要

ここでは、オペレータパネルの概要について説明します。

オペレータパネルでは、以下の機能が使用できます。

- 電源投入・切断機能
- 状態表示機能（LCD）
- 電源投入状態表示機能（POWER LED）
- 装置内異常の発生有無表示機能（CHECK LED）
- リセット機能（パーティション指定可能）
- リクエスト割込み機能（パーティション指定可能）
- パーティション起動機能（パーティション指定可能）

備考.　電源投入機能、リセット機能、割込み機能、および起動機能は、パーティション単位で指定可能です。

オペレータパネルは、装置のフロントカバーにより覆われています。フロントカバーが閉じられていても、状態表示（LCD 画面）、電源状態（LED 表示）、装置異常発生の有無（LED 表示）の認識が可能です。また、フロントカバーはキーロックが可能です。キーロックされているときは、オペレータパネルの操作はできません。

5.1.1　オペレータパネル外観

ここでは、オペレータパネル外観について説明します。

状態表示 LCD の表示内容、およびスイッチ操作の詳細は、「5.2 オペレータパネルの操作」で説明します。

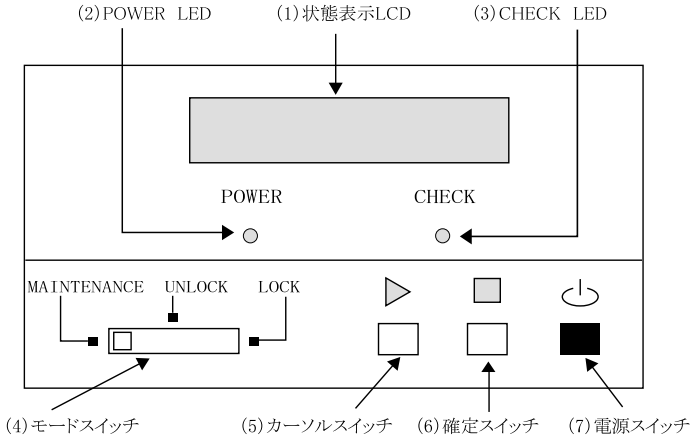


図 5.1　オペレータパネル外観図

(1) 状態表示 LCD

メッセージや、操作時に使用するシンボルを表示します。

(2) POWER LED（緑）

本体処理装置の電源が入っているときに、緑色に点灯します。

(3) CHECK LED（黄）

本体処理装置に異常が発生した場合に、黄色に点灯します。

(4) モードスイッチ

オペレータパネルにある LOCK、UNLOCK、MAINTENANCE のモードを切り替えることによって、オペレータパネルから行える操作の有効／無効を切り替えます。モードスイッチについての詳細は、「5.1.3 モードスイッチ」を参照してください。

(5) カーソルスイッチ

表示内容を切り替えます。

(6) 確定スイッチ

選択された内容を確定します。

(7) 電源スイッチ

本体処理装置の電源を投入、および切断します。

⚠注意

感　電

電源スイッチを切断するだけでは、本体処理装置に供給されているすべての電源を遮断することはできません。本体処理装置の電源を完全に遮断するためには、本体処理装置のメインラインスイッチをすべて切断してください。

電源スイッチの操作方法については、「3.2.1　電源投入」および「3.2.2　電源切断」を参照してください。

5.1.2　メッセージ表示機能

オペレータパネルには、以下のメッセージが自動的に表示されます。

- 初期診断時の動作状態
- 電源・AC 入力・ファン・吸気温湿度などの動作状態
- 各パーティションごとの動作状態、およびエラーコンポーネント情報
- セットアップ情報（サーバ ID・セグメント ID）
- 本体処理装置によって電源制御される装置の情報

また、各スイッチを押すか、または状態表示 LCD の表示内容が変更されたときには、状態表示 LCD のバックライトが点灯します。なお、バックライト点灯中に、一定時間スイッチ操作をせず、表示内容も変更されなかったときには、バックライトが自動的に消灯します。

5.1.3　モードスイッチ

オペレータパネルにある LOCK、UNLOCK、MAINTENANCE のモードを切り替えることによって、オペレータパネルから行える操作の有効／無効を切り替えます。各モードについて以下に説明します。

・LOCK

お客様が通常運用する際には、必ずスイッチをここに合わせてください。OS の Alive Check が有効になり、OS の HANG UP を検出できるようになります。

本モードでは、Solaris オペレーティングシステムが自動的にブートされます。電源投入時は、自動電源制御で停止時刻が設定されていないことを確認してください。また、本モードでは、Break 信号入力が無効になります。

・UNLOCK

ソフトウェア保守モードになります。主に当社技術員が保守する際に使用します。OS の Alive Check が無効になり、OS が HANG UP した場合でも検出しなくなります。

本モードでは、Break 信号入力が有効になります。

・MAINTENANCE

ハードウェア保守モードになります。主に当社技術員が保守する際に使用します。OS の Alive Check が無効になり、OS が HANG UP した場合でも検出しなくなります。

本モードでは、Break 信号入力が有効になります。

オペレータパネルにあるモードスイッチの意味を表 5.1 に示します。

表 5.1　モードスイッチの意味

機　能		モードスイッチ		
		LOCK	UNLOCK	MAINTENANCE
状態定義		通常運用状態	保守状態（Software）	保守状態（Hardware）
Break 入力		無効	有効	有効
POST/OBP の Alive Check		有効	有効	有効
OS の Alive Check		有効	無効	無効
Pon/Poff（注 1）	電源スイッチによる Pon/Poff	電源投入のみ有効（auto boot）	有効（boot stop）	有効（boot stop）
	SMC からの Pon/Poff	有効（auto boot）	有効（boot stop）	有効（boot stop）
	F7973RC1 からの Pon/Poff（注 2）	有効（auto boot）	有効（boot stop）	無効
	パネルからのパーティション起動（up）コマンド（注 3）	有効（auto boot）	有効（boot stop）	有効（boot stop）
	自動電源制御による Pon/Poff	有効（auto boot）	有効（boot stop）	無効

注 1）auto boot：　主電源投入時に Solaris オペレーティングシステムが自動的に起動します。

boot stop：　主電源投入時に OBP モードで停止します。Solaris オペレーティングシステムは起動されません。

注 2)　日本国内のみ。

注 3)　状態表示 LCD の表示内容、およびスイッチ操作の詳細は、「5.2 オペレータパネルの操作」で説明します。

上記 Poff 時に OS が動作中の場合は、シャットダウンシーケンスを開始し、終了後に電源を切断します。

5.1.4 本体処理装置のパーティションを強制的に止めるには

パーティションがハングアップなどで正常に動作しなくなった場合は、本体処理装置に接続した SMC から、本体処理装置の処理を強制的に止めることができます。

⚠注意

データ破壊

正常にパーティションが稼動している間は、パーティションを強制的に止めないでください。データが破壊されるおそれがあります。

SMC から以下の手順により操作してください。

1 **マシン管理メニューで、「本体装置選択」を選択します。**

2 **本体装置選択メニューで、表示する本体処理装置を選択します。**

選択した本体処理装置のメニューが表示されます。

3 **本体処理装置のメニューから、「システム電源操作」を選択します。**

4 **システム電源操作メニューから、該当する操作を選択します。**

- パーティションダンプスイッチ指示
  稼動中のパーティションを停止してダンプを採取します。
  ダンプをディスクに格納後、パーティションにリセットがかかり、OS が再起動します。
- パーティションリセット指示
  稼動中のパーティションに対してリセットがかかります。
  パーティションダンプスイッチ指示が有効でない場合など、パーティションの OS に異常があった場合に使用してください。
- パーティションの強制停止指示
  稼動中のパーティションを強制的に電源切断状態にします。
  ハード異常などにより、パーティションを正常に停止できない場合にのみ使用してください。

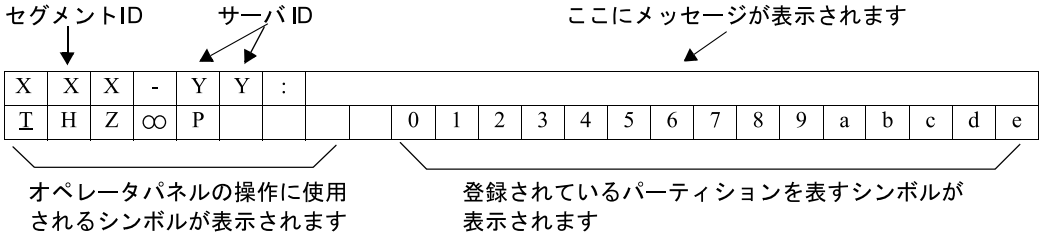
これらの操作は、本体処理装置のオペレータパネルにあるモードスイッチの状態に関わらずに有効です。

5.2　オペレータパネルの操作

ここでは、オペレータパネルの操作方法について説明します。

5.2.1　オペレータパネル表示フォーマット

オペレータパネルは、カーソルスイッチと確定スイッチで操作します。


セグメントID
サーバ ID
ここにメッセージが表示されます
X X X - Y Y :
T H Z ∞ P
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d e
オペレータパネルの操作に使用されるシンボルが表示されます
登録されているパーティションを表すシンボルが表示されます

- XXX:RCI セグメント ID（10 進数）
  この ID は、本装置では使用しません。
- YY: サーバ ID（16 進数）
  RCI ネットワークに複数台の本体処理装置を接続する場合に、それぞれの本体処理装置を個別に識別するために設定される ID です。ノード ID の設定は、当社技術員が行います。

図 5.2　オペレータパネル表示図

5.2.2　シンボル・コマンド一覧

シンボル表示部分には、オペレータパネルの操作に使用されるシンボルが一覧表示されます。また、現在、選択しているシンボルには、アンダラインが表示されます。

オペレータパネルの操作に使用されるシンボル表示部分を図 5.3 に、シンボルとその意味、表示内容を表 5.2 に示します。

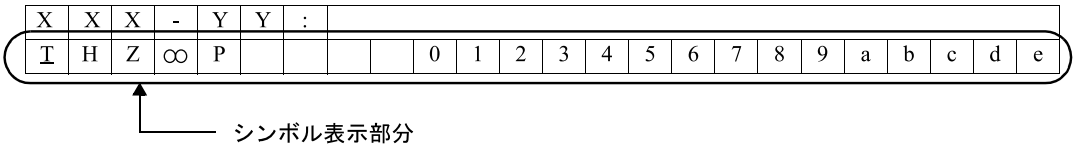


図 5.3　シンボル表示部分

表 5.2　シンボル一覧

シンボル	意　味	表示内容
T	温度	吸気部の温度、湿度、および室内温度を示す。 メッセージ行にはその時点の値を表示する。
H	湿度	
Z	AC 入力	AC 入力部の状態を示す。
∞	ファン	故障時のファンの状態を示す。
P	PSU （Power Supply Unit）	故障時の各種電源の状態を示す。
英数字（0 ～ e）	パーティション	コマンド投入が可能なパーティションを表示する。

オペレータパネルの操作に使用されるコマンドを表 5.3 に示します。

以下のコマンドは選択されたパーティション（シンボル：0 ～ e のいずれかを選択）に対して使用します。

パーティションに対するコマンドの使用方法は「5.2.3　オペレータパネルの操作（パーティション起動の例）」を参照してください。

また、パーティションへのコマンドは、モードスイッチの状態により、有効／無効が決定されます。詳細は、表 5.4 を参照してください。

表 5.3　コマンド一覧

コマンド	パラメーター	機能概要	コマンド発行後の動作
リセット （RST）	なし （実行の確認 メッセージあり）	リセット要求 選択したパーティションをリセットする。	選択したパーティションが強制的にリセットされ、再起動する。
リクエスト （REQ）	なし （実行の確認 メッセージあり）	OS ダンプ要求 選択したパーティションへ OS ダンプ採取のリクエストイベントを発行する。	選択したパーティションの OS ダンプを取得して、OS パニック状態になる。
アップ （UP）	なし （実行の確認 メッセージあり）	起動要求 選択したパーティションを起動する。	選択したパーティションが起動する。

各コマンドはモードスイッチの位置によっては無効となる場合があります。

モードスイッチの位置による有効／無効について、表 5.4 に示します。

表 5.4　モードスイッチの位置とパーティション操作の可否の関係

発行したいコマンド	モードスイッチ		
	LOCK	UNLOCK	MAINTENANCE
RST	無効	無効	有効
REQ	無効	有効	有効
UP	有効	有効	有効

5.2.3 オペレータパネルの操作（パーティション起動の例）

パーティション選択時のオペレータパネルは、以下の手順で起動します。

ここでは、パーティション 0 を起動するときのオペレータパネルの操作を例にあげて説明します。

1 **カーソルスイッチを押して、設定したいパーティションの番号にカーソルを移動します。**

X	X	X	-	Y	Y	:																
T	H	Z	∞	P					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e

カーソル位置

カーソルスイッチを押し続けて、カーソルが右端まで移動すると、左端に戻ります。

2 **確定スイッチを押します。**

状態表示 LCD にパーティションメッセージが表示されます。パーティションメッセージの内容については、表 5.8 を参照してください。

メッセージ表示領域

X	X	X	-	Y	Y	:																
T	H	Z	∞	P					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e

3 **もう一度、確定スイッチを押します。**

コマンド選択画面に切り替わります。コマンドの内容については、表 5.3 を参照してください。

コマンド選択画面

X	X	X	-	Y	Y	:	■ RST				□REQ						□UP						
T	H	Z	∞	P					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e

4 **カーソルスイッチを押して、設定するコマンドを選びます。**

■ が移動します

X	X	X	-	Y	Y	:	□ RST				□REQ						■UP						
T	H	Z	∞	P					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e

カーソルスイッチを押すと、RST → REQ → UP の順に■が移動します。

さらにカーソルスイッチを押すと、キャンセルとなり、手順 2 の表示に戻ります。

5 **設定したいコマンドに■が表示されていることを確認し、確定スイッチを押します。**
確認のメッセージが表示されます。

■ が移動します

X	X	X	-	Y	Y	:	□ R S T							□R E Q							■U P
T	H	Z	∞	P					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e

6 **確定スイッチを押します。選択したコマンドが実行されます。**
確定スイッチを押さないでカーソルスイッチを押すと、キャンセルとなり、手順 2 のパーティションメッセージの表示状態に戻ります。
正常に設定が行われた場合は、以下のように表示されます。

1 「INITIALIZE PHASE」と表示されます。

X	X	X	-	Y	Y	:	INITIALIZE PHASE														OK ?
T	H	Z	∞	P					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e

2 「BOOT PROCESS」と表示されます。

X	X	X	-	Y	Y	:	BOOT PROCESS																
T	H	Z	∞	P					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e

3 「SYSTEM RUNNING」と表示されます。

X	X	X	-	Y	Y	:	SYSTEM RUNNING																
T	H	Z	∞	P					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e

カーソルスイッチを押すと、初期状態に戻ります。

5.3　オペレータパネルに表示されるメッセージ

ここでは、オペレータパネルに表示されるメッセージについて説明します。

ここで説明されている以外のメッセージが表示された場合は、当社技術員にご相談ください。

5.3.1　メインラインスイッチ投入時メッセージ

メインラインスイッチ（本体処理装置の主電源）を投入したときのパネルを図 5.4 に、表示されるメッセージを表 5.5 に示します。

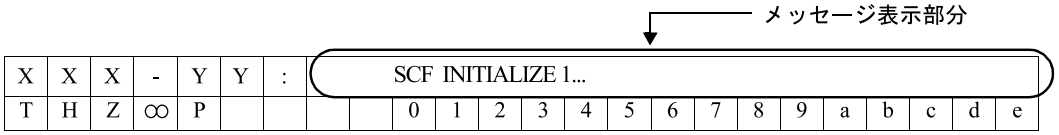


図 5.4　メインラインスイッチ投入時メッセージ表示部分

表 5.5　メインラインスイッチ投入時のメッセージ

表示データ	内 容	メッセージ詳細
SCF INITIALIZE 1...	SCF 初期化状態フェーズ 1	パネルが保持している情報の取得処理中であることを示す。
SCF INITIALIZE 2...	SCF 初期化状態フェーズ 2	筐体間情報の同期化処理中であることを示す。

SCF:　System Control Facility

5.3.2　システム監視機構メッセージ

どのシンボルも選択していない状態では、システム監視機構メッセージが表示されます。

システム監視機構メッセージが表示されている状態を図 5.5 に、オペレータパネルに表示されるメッセージを表 5.6 に示します。

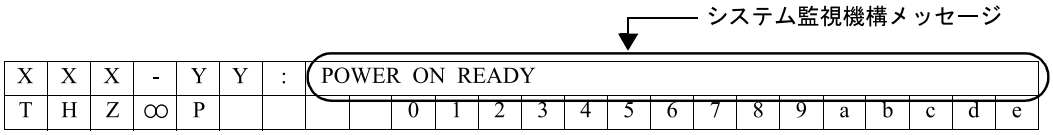


図 5.5　システム監視機構メッセージ

表 5.6　システム監視機構メッセージ

選択シンボル	表示データ	内 容	メッセージ詳細
選択なし	POWER ON READY	電源投入準備完了状態	システム制御全体の初期化が終了し、電源投入が可能な状態を示す。
	WARM UP...	暖気待ち状態	システム暖気運転中であることを示す。
	EXT. POWER UP...	空調待ち状態	空調装置が RCI ネットワークに接続されている場合、空調電源が入るのを本体で待つ。
	1XXX SYSTEM PON	電源投入指示フェーズ	XXX：フェーズコード
	3XXX SB INITIAL	システムボード初期化中	XXX：フェーズコード
	6XXX SB START	システムボード起動完了	XXX：フェーズコード
	PRIMEPOWER HPC2500	電源投入完了状態	モデル名を表示。
	POWER OFF...	電源切断中	—
	RCI:3001 VER:01	RCI I/O ノードのサービスピンメッセージ	RCI：RCI アドレス VER：RCI ノード版数

5.3.3 ファンメッセージ

ファンのシンボルを選択している状態（∞にカーソルを合わせて確定スイッチを押した状態）を図 5.6 に、ファンに故障があった場合にオペレータパネルに表示されるメッセージを表 5.7 に示します。故障したファンがない場合は、メッセージは表示されません。

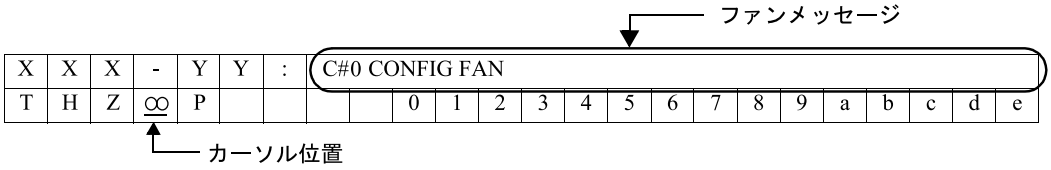


図 5.6 ファンメッセージ

表 5.7 ファンメッセージ

シンボル	表示データ	内 容	メッセージ詳細
∞	C#x CONFIG FAN	ファン構成違反の場合に表示する。	C: 筐体種別 (C:cabinet P: 電源筐体) x: 筐体番号 (0: 基本筐体 1: 拡張筐体)
	C#x FAN#yy	故障したファンを表示する。 複数のファンの故障を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	C: 筐体種別 (C:cabinet P: 電源筐体) x: 筐体番号 (0: 基本筐体 1: 拡張筐体) yy: ファントレイ番号

5.3.4　パーティションメッセージ

パーティションのシンボルを選択している状態（0 ～ e にカーソルを合わせて確定スイッチを押した状態）を図 5.7 に、オペレータパネルに表示されるメッセージを表 5.8 に示します。

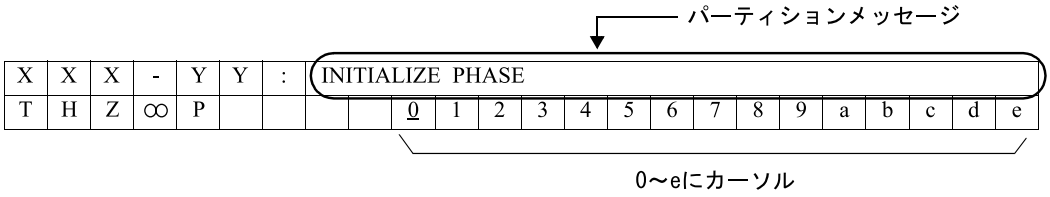


図 5.7　パーティションメッセージ

表 5.8 パーティションメッセージ

選択シンボル	表示データ	内 容	メッセージ詳細
0 ～ e	(表示なし)	電源が切断されています。	―――
	INITIALIZE PHASE	ハードウェア初期化中	―――
	OBP COMPLETE	OBP 完了状態	―――
	BOOT PROCESS	OS ブート中状態	―――
	SYSTEM RUNNING	OS 走行状態	―――
	SHUTDOWN STARTED	シャットダウン開始	―――
	PANIC（注）	OS でパニックが発生	パーティションのOSがパニックしたことを示す。 一定時間後、自動的に OS が再起動される
	CPU HANGUP 0000	POSTが起動できない異常を示す。	0000：固定
	CPU HANGUP xxyy	CPU の Alive Check 異常を示す。	xx: 監視対象コード 01:POST 02:OBP 10:SCF ドライバ yy: 監視フェーズコード 異常発生時の監視フェーズコードを示す。
	C#x SB#y(A)	パーティション内のシステムボードが故障した場合に表示する。	C: 筐体種別 C:cabinet P: 電源筐体 x: 筐体番号 0: 基本筐体 1: 拡張筐体 y: SB スロット番号 A: 異常のレベル A:ALARM W:WARNING)

SCF: System Control Facility

5.3.5　AC シンボルメッセージ

AC 入力のシンボルを選択している状態（Z にカーソルを合わせて確定スイッチを押した状態）を図 5.8 に、オペレータパネルに表示されるメッセージを表 5.9 に示します。

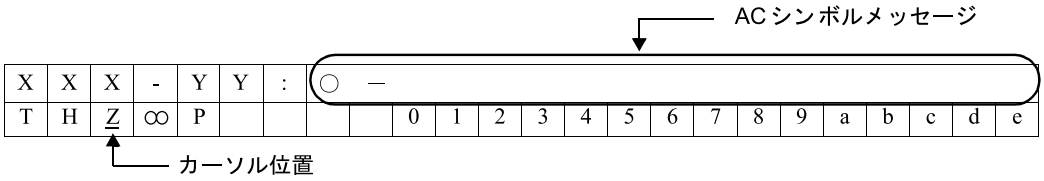


図 5.8　AC シンボルメッセージ

表 5.9　AC シンボルメッセージ

選択シンボル	表示データ	内 容	メッセージ詳細
Z	○ －	電源の受電状態を示す。	電源状態を示す。 表示の左から 0 系、1 系を示す。 ○：運用状態 －：FEP 未搭載状態 ×：供給停止状態

5.3.6 PSU（Power Supply Unit）シンボルメッセージ

PSU のシンボルを選択している状態（P にカーソルを合わせて確定スイッチを押した状態）を図 5.9 に、オペレータパネルに表示されるメッセージを表 5.10 に示します。故障した PSU がない場合は、メッセージは表示されません。

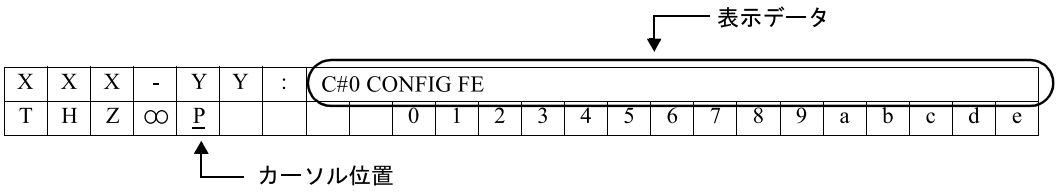


図 5.9 PSU シンボルメッセージ

表 5.10 PSU シンボルメッセージ

シンボル	表示データ	内 容	メッセージ詳細
P	C#x CONFIG FE	FEP 構成違反の場合に表示する。	
	C#x CONFIG CNV	コンバーター構成違反の場合に表示する。	
	C#x FE yy	故障した FEP を表示する。 複数の FEP の故障を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	yy:FEP 番号
	C#x CNV#yy	故障したコンバーターを表示する。 複数のコンバーターの故障を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	yy:CNV 番号
	R#x P-BOX#yy	電源異常の PCI/ ディスク BOX を表示する。 複数の PCI/ ディスク BOX の電源異常を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	R:I0 ラック番号 (0 ～ 3) yy:PCI/ ディスク BOX 番号 (0 ～ 7)
	C#x DTB#yy	電源異常の DTB を表示する。 複数の DTB の電源異常を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	yy:DTB 番号
	C#x SB#yy	電源異常の SB を表示する。 複数の SB の電源異常を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	yy:SB 番号

備考 1. C#x の C は、筐体種別を示します（C:cabinet P: 電源筐体）。

備考 2. C#x の x は、筐体番号を示します（0: 基本筐体 1: 拡張筐体）。

第 6 章　パーティションの設定と運用

ここでは、パーティションの設定と運用について、以下の項目を説明します。

- パーティションの概要
- パーティションの物理位置
- システムボード・CPU・PCI 番号
- パーティションの設定
- パーティション構成の変更
- システムディスク
- ファイル共用
- バックアップについて
- メモリ性能高速化モードの設定

6.1　パーティションの概要

PRIMEPOWER HPC2500 は、1 つのシステムを複数の独立したシステムに分割して運用することができます。分割された個々のシステムをパーティションと呼びます。各パーティション上では、Solaris オペレーティングシステムを独立して動作させることができます。

各パーティションは、他のパーティションからの不当アクセスの悪影響を受けないように、ハードウェアによって保護されています。そのため、あるパーティションで発生した障害（OS のパニックなど）によって、他のパーティション上の業務が直接影響を受けることはありません。また、パーティションごとに Solaris オペレーティングシステムのリセット、およびシャットダウンが可能です。

パーティションの構成は、SMC の機能を使用して定義します。

6.2　パーティションの物理位置

システムボードと PCI スロット、ディスクとの対応、および物理位置を図 6.1 に示します。

重　要

- PCI/ ディスク BOX の搭載位置は、図 6.1（パターン 1、パターン 2）の位置に固定されます。

物理位置（パターン1）

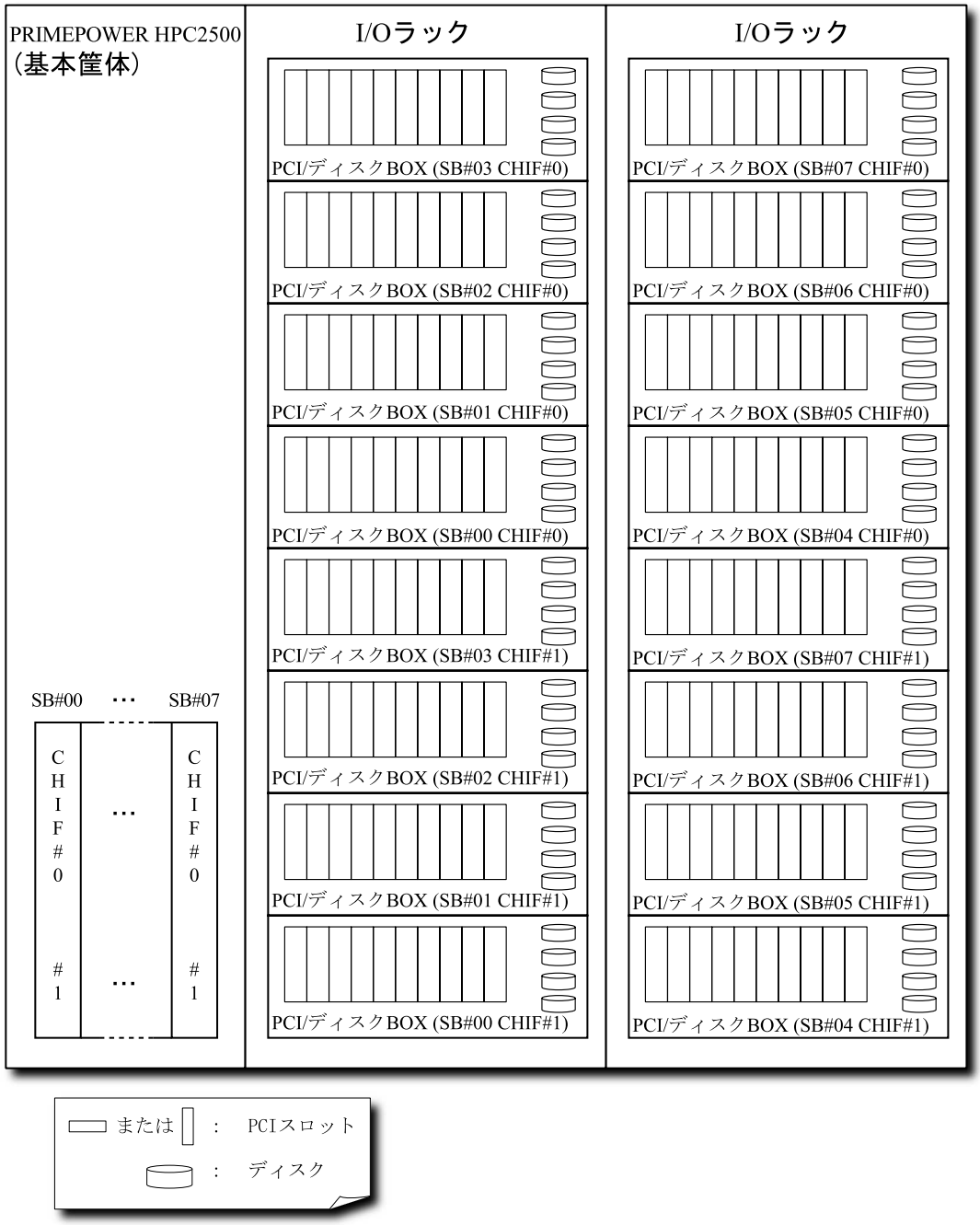


図 6.1　システムボードと PCI スロット／ディスクとの対応（１／４）

物理位置（パターン1）

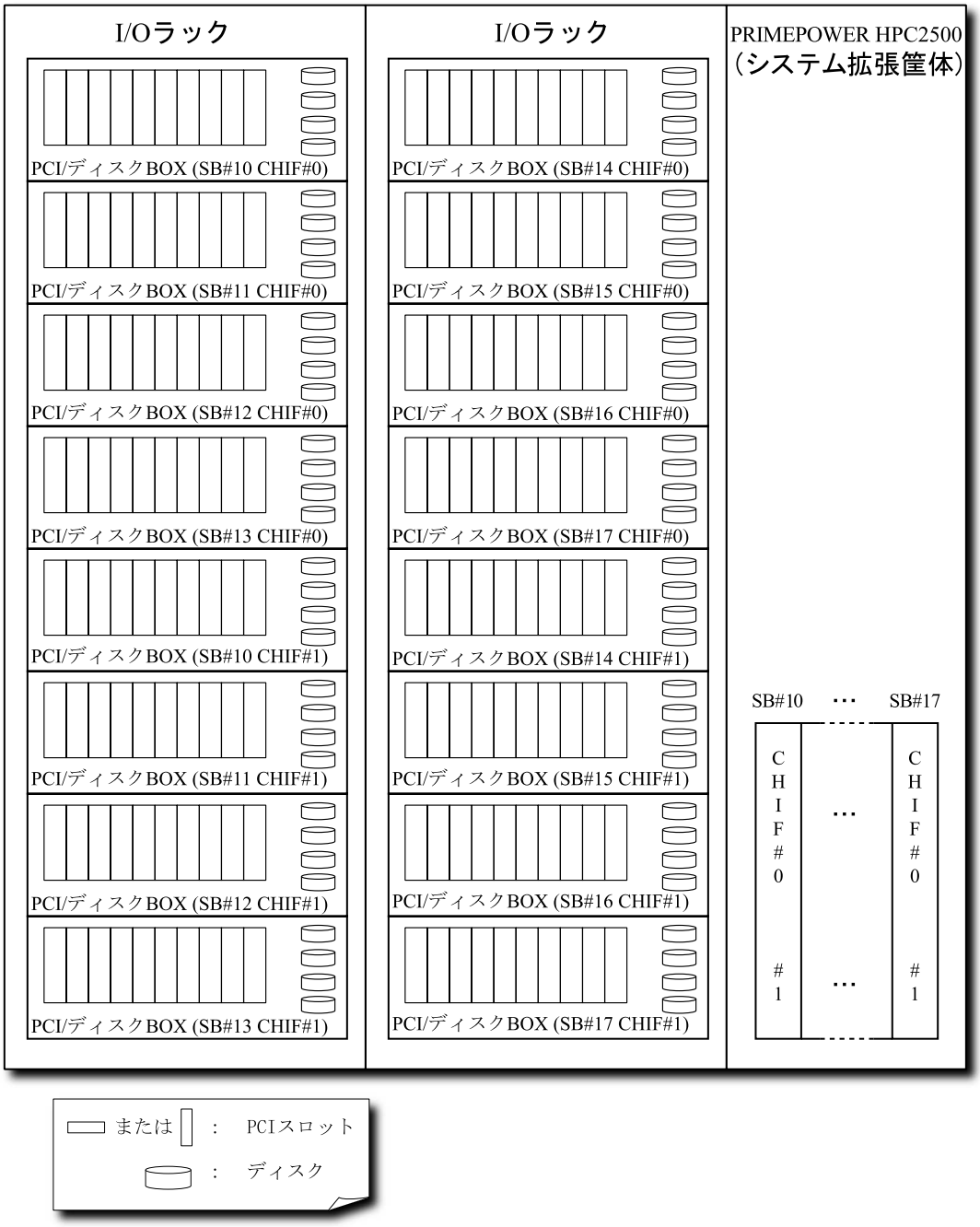


図 6.1　システムボードと PCI スロット／ディスクとの対応（２／４）

物理位置（パターン2）

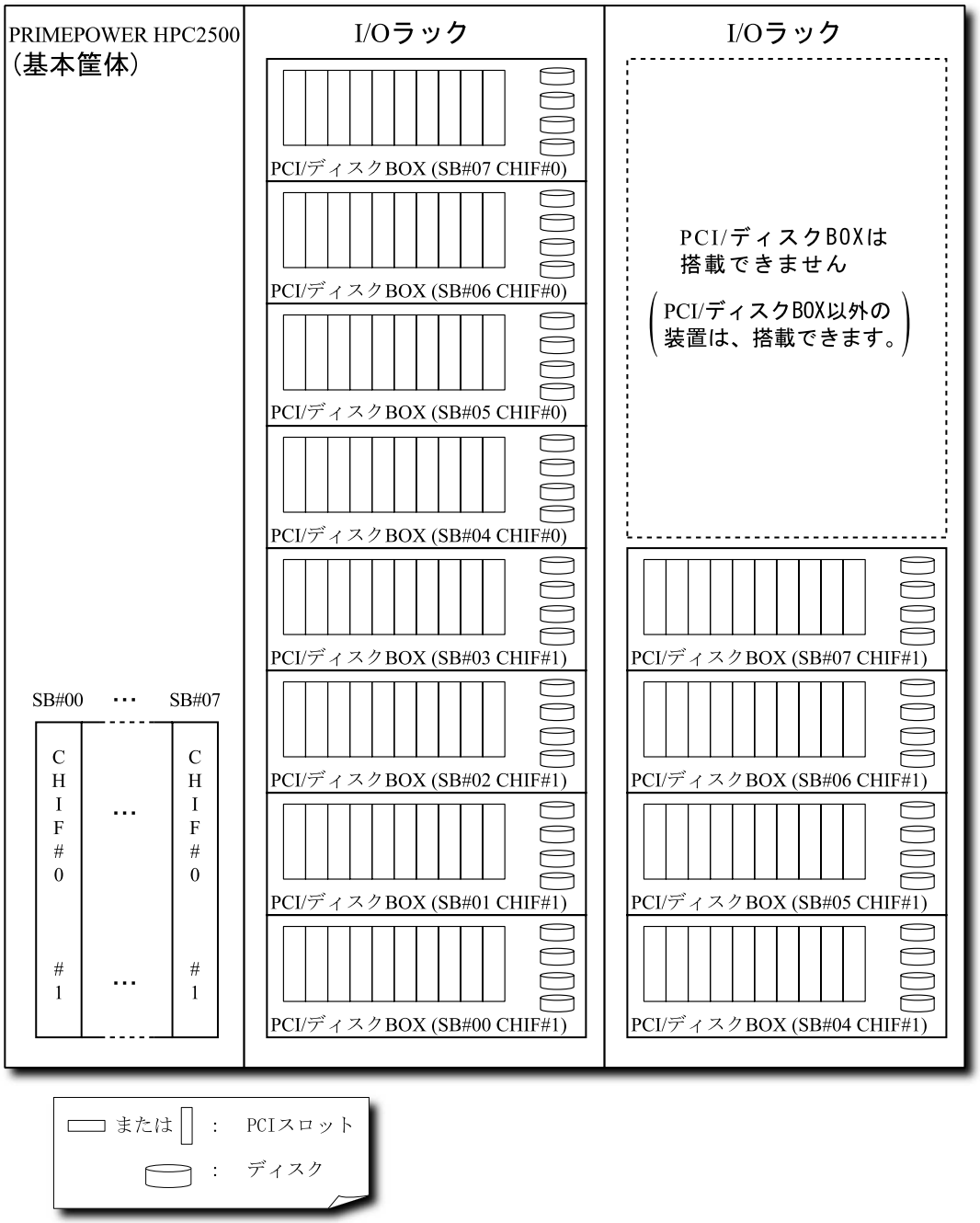


図 6.1　システムボードと PCI スロット／ディスクとの対応（３／４）

物理位置（パターン2）

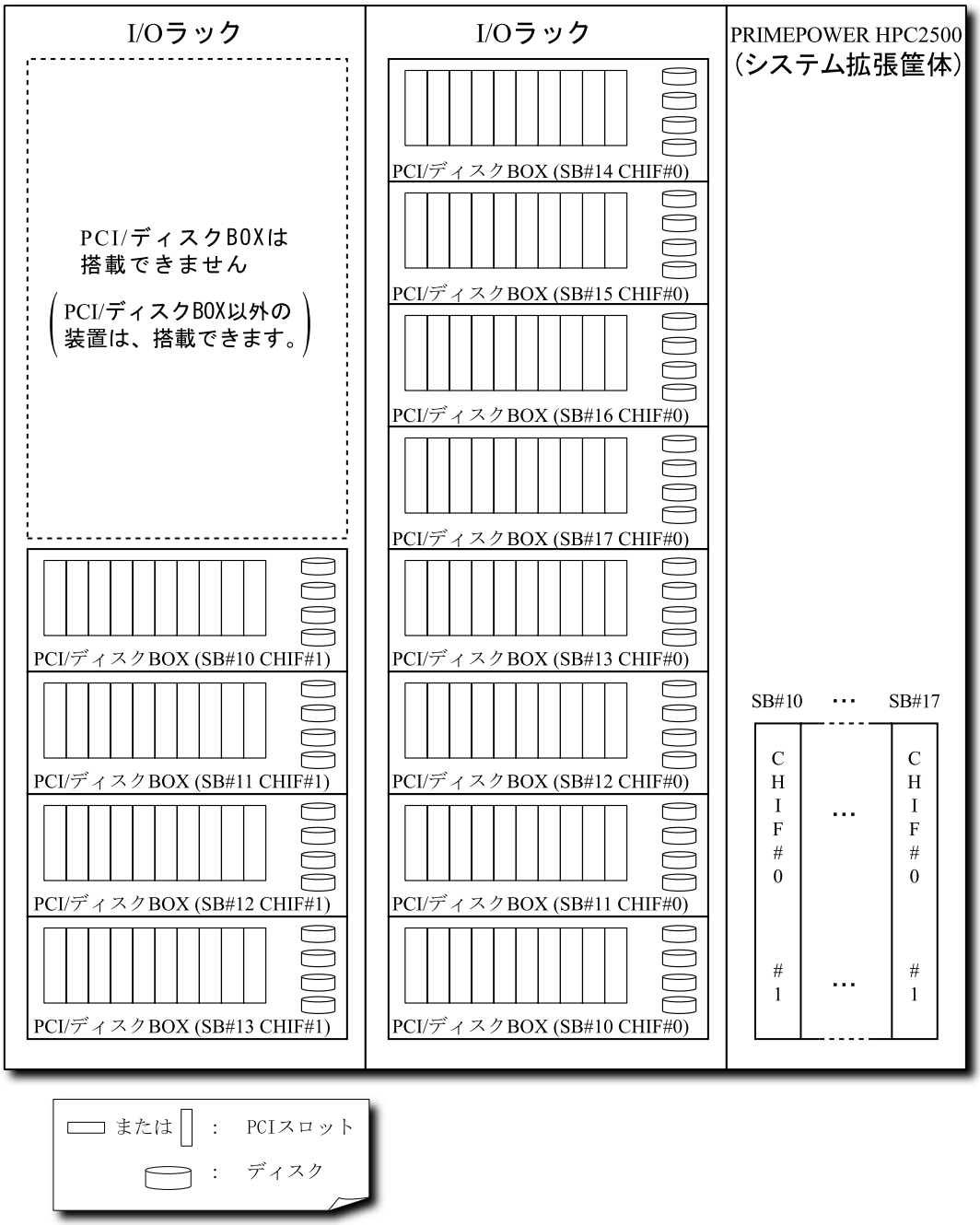


図 6.1　システムボードと PCI スロット／ディスクとの対応（４／４）

6.3　システムボード・CPU・PCI 番号

システムボード番号、CPU 番号、および PCI 番号を表 6.1 に示します。

表 6.1　システムボード番号、CPU 番号、および PCI 番号

SB 名称	SB#00				SB#01				SB#02				SB#03			
SB 番号	0				1				2				3			
CPU	00	02	04	06	08	0A	0C	0E	10	12	14	16	18	1A	1C	1E
	01	03	05	07	09	0B	0D	0F	11	13	15	17	19	1B	1D	1F
PCI	80	82	84	86	88	8A	8C	8E	90	92	94	96	98	9A	9C	9E
	81	-	85	87	89	-	8D	8F	91	-	95	97	99	-	9D	9F

SB 名称	SB#04				SB#05				SB#06				SB#07			
SB 番号	4				5				6				7			
CPU	20	22	24	26	28	2A	2C	2E	30	32	34	36	38	3A	3C	3E
	21	23	25	27	29	2B	2D	2F	31	33	35	37	39	3B	3D	3F
PCI	A0	A2	A4	A6	A8	AA	AC	AE	B0	B2	B4	B6	B8	BA	BC	BE
	A1	-	A5	A7	A9	-	AD	AF	B1	-	B5	B7	B9	-	BD	BF

SB 名称	SB#10				SB#11				SB#12				SB#13			
SB 番号	8				9				A				B			
CPU	40	42	44	46	48	4A	4C	4E	50	52	54	56	58	5A	5C	5E
	41	43	45	47	49	4B	4D	4F	51	53	55	57	59	5B	5D	5F
PCI	C0	C2	C4	C6	C8	CA	CC	CE	D0	D2	D4	D6	D8	DA	DC	DE
	C1	-	C5	C7	C9	-	CD	CF	D1	-	D5	D7	D9	-	DD	DF

SB 名称	SB#14				SB#15				SB#16				SB#17			
SB 番号	C				D				E				F			
CPU	60	62	64	66	68	6A	6C	6E	70	72	74	76	78	7A	7C	7E
	61	63	65	67	69	6B	6D	6F	71	73	75	77	79	7B	7D	7F
PCI	E0	E2	E4	E6	E8	EA	EC	EE	F0	F2	F4	F6	F8	FA	FC	FE
	E1	-	E5	E7	E9	-	ED	EF	F1	-	F5	F7	F9	-	FD	FF

6.4 パーティションの設定

ここでは、パーティションの設定手順を説明します。

1. hostid の登録をします。
2. パーティションの設定をします。
3. マルチポートコンソール接続装置の設定をします。
4. ユーザ LAN の設定をします。
5. 各パーティションの Solaris™ オペレーティングシステムのインストールをします。

初期出荷時では hostid は設定されています。パーティションを増設する場合には、増設した分の hostid が必要になります。

詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.4 パーティションの追加／変更」を参照してください。

6.5 パーティション構成の変更

ここでは、パーティション構成の変更手順を説明します。パーティション構成の変更は、電源操作またはリブートによって行います。

詳しくは以下のマニュアルを参照してください。

- 『System Console Software ユーザーズガイド』
- 『パーティション運用ガイド』

『System Console Software ユーザーズガイド』は、System Console Software に添付されています。『パーティション運用ガイド』は、営業担当者、または当社技術員にご請求ください。

6.6 システムディスク

システムディスクには、OS がインストールされます。ただし、1 つのシステムディスクを複数のパーティションで共用することはできません。各パーティションごとに用意する必要があります。

6.7　ファイル共用

パーティション間でファイル装置を共用する場合、以下の構成で接続してください。

- 性能・設置性・保守性を考慮し、FC ハブ／スイッチを介したインターフェースにする共用ファイル接続をお勧めします。
- 当社の高信頼基盤ソフトウェア『PRIMECLUSTER』などを使用し、共用ファイル装置の管理を行ってください。

6.8　バックアップについて

ここでは、バックアップについて説明します。

ハードディスク障害などによる、データ損失の被害を最小限にくい止めるため、定期的なデータのバックアップ操作をお勧めします。

データのバックアップ方法、およびリストア方法についての詳細は、以下のマニュアルを参照してください。

- PRIMEPOWER HPC2500 のパーティションのバックアップ
  『System Console Software ユーザズガイド』の「7.5.4　システムボリュームのバックアップとリストア」
- SMC のバックアップ
  「8.2　SMC のバックアップ」

重　要

- SMCのシステムディスクのバックアップは、お客様による作業をお願いしますが、ハードディスク復旧時のシステムディスクのリストアは、当社技術員が行います。ハードディスク障害発生時には、最新のシステムディスクバックアップデータが入っているDAT カートリッジを当社技術員にご提供ください。

6.9 メモリ性能高速化モードの設定

メモリ性能を高速化するための機能として、インタリーブモードがあります。

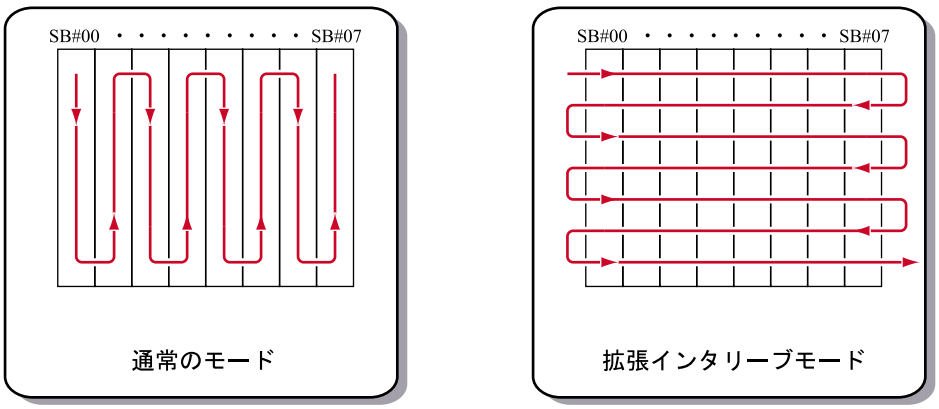
ここでは、インタリーブモードの概要、ハードウェア条件、設定方法、および注意点について説明します。

(1) 概　要

インタリーブモードには、以下のモードがあります。

- 通常インタリーブモード
- 拡張インタリーブモード
  - 拡張 1SB インタリーブモード
  - 拡張 2SB インタリーブモード
  - 拡張 4SB インタリーブモード
  - 拡張 8SB インタリーブモード
  - 拡張 16SB インタリーブモード
  - 拡張 2SB × 3 組インタリーブモード
  - 拡張 4SB × 3 組インタリーブモード

なお、拡張インタリーブモードとは、メモリ空間上の連続領域に対するアクセス性能を向上させる機能です。この機能は、システムボードが複数枚実装されている場合に、メモリ空間のアドレスを論理的に隣接するシステムボードの方向に割り付けていきます。これによって、メモリ素子上の競合、およびメモリバス上の競合が低減し、メモリスループットが向上します。



：　アドレス割付け方向

SB ：　システムボード

図 6.2　インタリーブモード

(2) ハードウェア条件

インタリーブモードに設定するためのハードウェア条件を、以下に示します。

a) 通常インタリーブモード

特別な条件は、必要ありません。

b) 拡張インタリーブモード

・拡張 1SB インタリーブモード

- 対象のシステムボードに、メモリモジュールがフル搭載されている必要があります。
- 対象のシステムボードのメモリモジュールが、すべて同一容量である必要があります。

・拡張 2SB インタリーブモード

- パーティションが以下の構成である必要があります。
  - 64CPU モデル
    [(SB#00, SB#01)], [(SB#02, SB#03)], [(SB#04, SB#05)], [(SB#06, SB#07)]
  - 128CPU モデル
    [(SB#00, SB#01)], [(SB#02, SB#03)], [(SB#04, SB#05)], [(SB#06, SB#07)],
    [(SB#10, SB#11)], [(SB#12, SB#13)], [(SB#14, SB#15)], [(SB#16, SB#17)]

  [　　] :　　パーティション構成
  (　　) :　　インタリーブの組

- 対象パーティション内の各システムボードに、メモリモジュールがフル搭載されている必要があります。
- 対象パーティション内の各システムボードのメモリモジュールが、すべて同一容量である必要があります。

・拡張 4SB インタリーブモード

- パーティションが以下の構成である必要があります。
  - 64CPU モデル
    [(SB#00, SB#01, SB#02, SB#03)], [(SB#04, SB#05, SB#06, SB#07)]
  - 128CPU モデル
    [(SB#00, SB#01, SB#16, SB#17)], [(SB#02, SB#03, SB#14, SB#15)],
    [(SB#04, SB#05, SB#12, SB#13)], [(SB#06, SB#07, SB#10, SB#11)]

  [　　] :　　パーティション構成
  (　　) :　　インタリーブの組

- 対象パーティション内の各システムボードに、メモリモジュールがフル搭載されている必要があります。
- 対象パーティション内の各システムボードのメモリモジュールが、すべて同一容量である必要があります。

・拡張 8SB インタリーブモード

- パーティションが以下の構成である必要があります。
  - 64CPU モデル
    [(SB#00, SB#01, SB#02, SB#03, SB#04, SB#05, SB#06, SB#07)]
  - 128CPU モデル
    [(SB#00, SB#01, SB#02, SB#03, SB#14, SB#15, SB#16, SB#17)],
    [(SB#04, SB#05, SB#06, SB#07, SB#10, SB#11, SB#12, SB#13)]

    [ ] : パーティション構成
    ( ) : インタリーブの組
- 対象パーティション内の各システムボードに、メモリモジュールがフル搭載されている必要があります。
- 対象パーティション内の各システムボードのメモリモジュールが、すべて同一容量である必要があります。

・拡張 16SB インタリーブモード

- パーティションが 16SB 構成である必要があります。
- 対象パーティション内の各システムボードに、メモリモジュールがフル搭載されている必要があります。
- 対象パーティション内の各システムボードのメモリモジュールが、すべて同一容量である必要があります。

・拡張 2SB × 3 組インタリーブモード

- パーティションが以下の構成である必要があります。
  - 64CPU モデル
    [(SB#00, SB#01), (SB#02, SB#03), (SB#04, SB#05)],
    [(SB#02, SB#03), (SB#04, SB#05), (SB#06, SB#07)]
  - 128CPU モデル
    [(SB#00, SB#01), (SB#02, SB#03), (SB#04, SB#05)],
    [(SB#02, SB#03), (SB#04, SB#05), (SB#06, SB#07)],
    [(SB#10, SB#11), (SB#12, SB#13), (SB#14, SB#15)],
    [(SB#12, SB#13), (SB#14, SB#15), (SB#16, SB#17)]

    [ ] : パーティション構成
    ( ) : インタリーブの組
- 対象パーティション内の各システムボードに、メモリモジュールがフル搭載されている必要があります。
- 対象パーティション内の各システムボードのメモリモジュールが、すべて同一容量である必要があります。

・拡張 4SB × 3 組インタリーブモード

- パーティションが以下の構成である必要があります。

  [(SB#00, SB#01, SB#16, SB#17), (SB#02, SB#03, SB#14, SB#15),
  (SB#04, SB#05, SB#12, SB#13)]

  [(SB#02, SB#03, SB#14, SB#15), (SB#04, SB#05, SB#12, SB#13),
  (SB#06, SB#07, SB#10, SB#11)]

  [　　]:　　パーティション構成
  (　　):　　インタリーブの組

- 対象パーティション内の各システムボードに、メモリモジュールがフル搭載されている必要があります。
- 対象パーティション内の各システムボードのメモリモジュールが、すべて同一容量である必要があります。

(3) 設定方法

a) 通常インタリーブモード

特別な設定は必要ありません。

b) 拡張インタリーブモード

拡張 1SB インタリーブモードについては、特別な設定は必要ありません。

拡張 2SB ／ 4SB ／ 8SB ／ 16SB ／ 2SB × 3 組／ 4SB × 3 組インタリーブモードについては、System Console Software の「マシン管理メニュー」で設定します。詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』を参照してください。

(4) 注意点

- 拡張インタリーブモードを有効にするためには、必ず本体装置の電源切断／投入の操作が必要となります。
- 同一システム内（同一筐体内）で通常インタリーブモード／拡張 1SB インタリーブモード／拡張 2SB インタリーブモード／拡張 4SB インタリーブモード／拡張 8SB インタリーブモード／拡張 2SB × 3 組インタリーブモード／拡張 4SB × 3 組インタリーブモードの各インタリーブモードの混在は可能です。
- メモリモジュール縮退、またはシステムボード縮退が発生した場合は、自動的に通常のモードに戻ってからシステムが立ち上ります。
- システム立上げ時間が若干長くなります。

第 7 章　トラブルが発生したときは

ここでは、本体処理装置のトラブル解決について、以下の項目を説明します。

- 概　要
- SMC による状態監視
- システム管理者へのメール通報
- オペレータパネルに表示される エラーメッセージ
- SMC で表示する監視メッセージ

7.1　概　要

ここでは、トラブルの概要について説明します。

システムにトラブルが発生した場合には、装置の動作状況やトラブル内容に応じて原因究明の方法が異なります。

- LCD パネルには、初期診断中に検出した装置障害、およびシステム動作中にシステム監視機構が検出したハードウェア異常が表示されます。
- SMC のリモートコンソール（RC2000）では、ok プロンプトから show-post-results コマンドを入力することにより初期診断の結果を確認できます。
- OS が動作している状態では、システムに異常があった場合には SMC の画面上にエラーメッセージが表示されます。

本章では、トラブル発生時にハードウェア問題の切分けを行うためのヒントとなることがらについて説明します。

重　要

- **本体処理装置の修理はお客様自身では行わないでください。当社にご連絡のうえ、当社技術員による修理を受けてください。なお、技術員が作業を行うときには、SMC のシステム管理者権限でのログインが必要となる場合があります。当社技術員から要請がありましたら、対応していただきますようお願いいたします。または、システム保守用のアカウントを設定することもできます。**

7.2　SMC による状態監視

SMC では、本体処理装置のハードウェア環境の設定や状態監視、および情報収集などを行います。System Console Software のマシン管理メニューでは、ハードウェア環境の設定、およびハードウェアのエラー情報が表示できます。SMC では、本体処理装置の OS のコンソールウィンドウを表示します。また、システム監視機構を経由して、さまざまなハードウェアに関する情報の収集、および解析を行います。解析結果などは、マシン管理メニューで表示できます。

マシン管理メニューについての詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「1.6　システムコンソールマシン管理メニュー」を参照してください。

初期診断結果の表示コマンドによって得られるものと同等の情報は、OS 上で「prtdiag（1M）」コマンドを使用して表示させることができます。

7.3　システム管理者へのメール通報

ここでは、本体処理装置に異常が発生した場合、SMC からシステム管理者へメッセージをメールで通報する設定について説明します。

本機能を使用するためには、SMC 上の System Console Software の「マシン管理メニュー」でシステム管理者のメールアドレス、システム管理者名などを設定してください。

また、メール通報するためには、ネットワーク環境に応じて SMC のメール機能の設定をする必要があります。

メール通報の設定についての詳細は、『PRIMEPOWER インストレーションガイド』の「6.6　メール通報の設定」を参照してください。

通報されるメッセージと対処方法についての詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「付録 B　トラブルシューティング」を参照してください。

7.4　オペレータパネルに表示されるエラーメッセージ

ここでは、本体処理装置内部に異常が発生した場合、オペレータパネルに表示されるエラーメッセージについて説明しています。

オペレータパネルの操作やその他のメッセージについての詳細は、「第 5 章　オペレータパネルの基本操作」を参照してください。

ファンのシンボルを選択している状態（∞にカーソルを合わせて確定スイッチを押した状態）で、ファンに故障があった場合に表示されるメッセージを表 7.1 に示します。なお、故障したファンがない場合は、メッセージは表示されません。

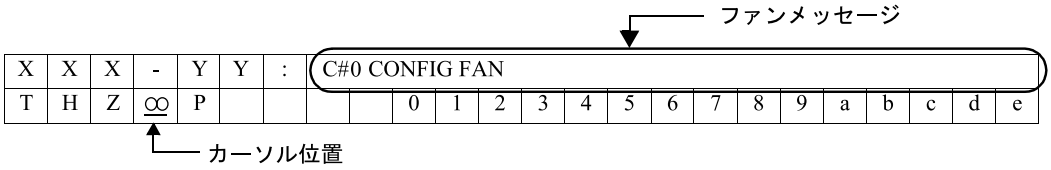


図 7.1　ファンのエラーメッセージ

表 7.1　ファンのエラーメッセージ

表示データ	内　容	メッセージ詳細
C#x CONFIG FAN	ファン構成違反の場合に表示する。	C:　筐体種別 （C:cabinet　P: 電源筐体） x:　筐体番号 （0: 基本筐体　1: 拡張筐体）
C#x FAN#yy	故障したファンを表示する。 複数のファンの故障を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	C:　筐体種別 （C:cabinet　P: 電源筐体） x:　筐体番号 （0: 基本筐体　1: 拡張筐体） yy:　ファントレイ番号

パーティションのシンボルを選択している状態（0 ～ e にカーソルを合わせて確定スイッチを押した状態）で、異常が発生した場合に表示されるメッセージを表 7.2 に示します。

表 7.2　パーティションのエラーメッセージ

表示データ	内　容	メッセージ詳細
PANIC	OS でパニックが発生 OS パニック後は自動的に再起動する。	
C#x SB#y(A)	パーティション内のシステムボードが故障した場合に表示する。	C:　筐体種別 （C:cabinet　P: 電源筐体） x:　筐体番号 （0: 基本筐体　1: 拡張筐体） y:　SB スロット番号 A:　異常のレベル （A:ALARM　W:WARNING）

PSU のシンボルを選択している状態（P にカーソルを合わせて確定スイッチを押した状態）で、故障が発生した場合に表示されるメッセージを表 7.3 に示します。故障した FEP、または XB-DDC がある場合は、選択シンボル（P）は点滅します。なお、故障した PSU がない場合は、メッセージは表示されません。

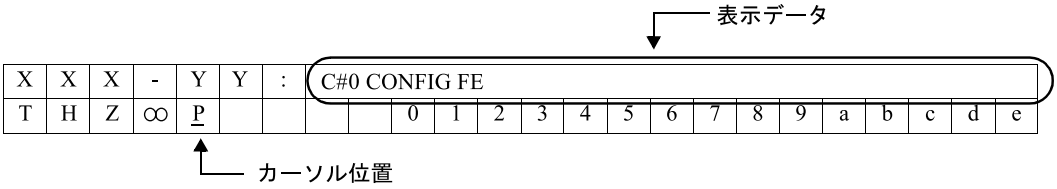


図 7.2　PSU のエラーメッセージ

表 7.3 PSU のエラーメッセージ

表示データ	内 容	メッセージ詳細
C#x CONFIG FE	FEP 構成違反の場合に表示する。	
C#x CONFIG CNV	コンバーター構成違反の場合に表示する。	
C#x FE yy	故障した FEP を表示する。 複数の FEP の故障を検出した場合は,最後に検出したユニットを表示する。	yy: FEP 番号
C#x CNV#yy	故障したコンバーターを表示する。 複数のコンバーターの故障を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	yy: CNV 番号
R#x P-BOX#yy	電源異常の PCI/ ディスク BOX を表示する。 複数の PCI/ディスク BOX の電源異常を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	R: I0 ラック番号 (0 ～ 3) yy: PCI/ディスク BOX番号(0～7)
C#x DTB#yy	電源異常の DTB を表示する。 複数のDTBの電源異常を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	yy: DTB 番号
C#x SB#yy	電源異常の SB を表示する。 複数の SB の電源異常を検出した場合は、最後に検出したユニットを表示する。	yy: SB 番号

備考 1. C#x の C は、筐体種別を示します（C:cabinet P: 電源筐体)。

備考 2. C#x の x は、筐体番号を示します（0: 基本筐体 1: 拡張筐体)。

7.5　SMC で表示する監視メッセージ

SMC では、常に本体処理装置のハードウェア異常を監視しています。SMC が本体処理装置の異常を検知すると、SMC の画面にメッセージが表示されます。

SMC では、本体処理装置について以下のような監視を行っています。

- ハードウェア異常監視
  電源、ファン、メモリなどのハードウェア部品について、本体処理装置からの異常通知を監視しています。
- ハードウェア予防監視
  電源、ファン、UPS のバッテリ寿命を監視しています。

SMC のメッセージ通報は、SMC 上の System Console Software の「マシン管理メニュー」で設定します。

表示されるメッセージについての詳細は、以下を参照してください。

- 『System Console Software ユーザーズガイド』の「付録 B　トラブルシューティング」
- Enhanced Support Facility に含まれる『マシン管理説明書』の「第 5 章　メッセージ一覧」

第 8 章 SMC について

ここでは、SMC について、以下の項目を説明します。

- PRIMEPOWER SMC の電源投入
- SMC のバックアップ

8.1 PRIMEPOWER SMC の電源投入

PRIMEPOWER SMC を使用する場合は、添付されているマニュアルを参照してください。

8.2 SMC のバックアップ

システム障害時のデータ復旧のため、バックアップを定期的に保存しておく必要があります。ここでは、バックアップ方法、およびそのときに保存されるデータの種類などについて説明します。なお、SMC では、DAT データカセットにバックアップデータを保存します。

重　要

- **バックアップは、定期的に実施してください。ここで説明する 2 種類のバックアップの実施の目安は、以下のとおりです。**
  - **システムディスクのバックアップ**
    → SMC の定期保守や移設などの作業後
  - **System Console Software 設定データのバックアップ**
    →ユーザ登録や設定を変更した後

8.2.1 SMC のシステムディスクのバックアップ

システムディスクのバックアップは、SMC に内蔵しているハードディスク全体のデータを DAT データカセットに書き込む方法です。

この方法では、ハードディスクデータをすべてデータカセットに保存できますので、ディスク障害で代替ディスクに交換した際も、データカセットに保存されたデータを代替ディスクにリストアでき、バックアップした時点のシステム環境を再構築できます。

ただし、ディスクデータ全体を DAT データカセットに書き込むため、全作業にかかる時間は、ハードディスクが 8GB のときで約 2 時間となります。その間はコンソール機能を使用できませんので、あらかじめご了承ください。また、ディスク容量分を十分に書込みできる容量をもつデータカセット媒体が必要です（当社製　CT12000 または CT20000 のみ対応可能）。

システムディスクのバックアップには以下のものが必要です。

- DAT データカセット（CT12000 または CT20000）
- Solaris8 以降の Solaris™ Software(1OF2)CD-ROM

備考.　ufsdump を使用する場合、CD-ROM は必要ありません。

ミラーリングソフトによりディスクの二重化運用をしている場合は、ミラーリングソフトのマニュアルに記述された方法でバックアップを行ってください。

システムディスクのバックアップ手順について、dd コマンドを用いる場合と ufsdump コマンドを用いる場合に分けて、以下に説明します。

・dd コマンドによるバックアップ

1 SMC に root でログインします。

2 以下のコマンドで、ok プロンプト状態にします。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i0 <Return>
```

3 Solaris8 以降の Solaris™ Software(1OF2)CD-ROM を DVD-ROM ドライブにセットします。

4 DAT 装置にデータカセットをセットします。セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み許可」であることを確認してください。

5 CD-ROM からシングルユーザモードで立ち上げます。

```
ok boot cdrom -s <Return>
```

6 プロンプトが出てきたら以下のコマンドをキー入力し、システムディスクのディスクのコントローラー番号（c0t0d0 の“c0”の部分）を確認してください。

```
# format <Return>
Searching for disks...done
                          確認してください


AVAILABLE DISK SELECTIONS:
       0. c0t0d0 <sfdsk type1.0; ST320420A cyl 39533 alt 2 hd 16 sec 63>
          /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/dad@0,0
Specify disk (enter its number):
```

コントローラー番号の確認が終わったら、画面指示に従ってメニューを終了してください。

7 プロンプトが出てきたら以下のコマンドをキー入力し、バックアップを開始します。なお、コントローラー番号は、手順 6 で確認した番号を入力してください。

```
# dd if=/dev/rdsk/c0t0d0s2 of=/dev/rmt/0u bs=1024k <Return>
```

再びプロンプトが出てきたら、バックアップ終了です。ハードディスクが 8GB のとき、約 2 時間かかります。ディスク容量が増えるとバックアップ時間が長くかかります。

8 DAT 装置のイジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。取り出した後に、データカセットの書込み禁止タブを「書込み禁止」の状態にしてください。

9 <STOP>+<A> キーを押して、再び ok プロンプト状態にします。

10 以下のようにキー入力し、再起動します。

```
ok boot <Return>
```

ログイン画面が出てきたら、業務を再開できます。
CD-ROM を取り出します。

・ufsdump コマンドによるバックアップ

1 システムディスクのディスクのコントローラー番号を確認します。

```
# format <Return>
Searching for disks...done


AVAILABLE DISK SELECTIONS:
       0. c0t0d0 <sfdsk type1.0; ST320420A cyl 39533 alt 2 hd 16 sec 63>
          /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/dad@0,0
Specify disk (enter its number):
```

コントローラー番号の確認が終わったら、画面指示に従ってメニューを終了してください。

2 ディスクパーティション情報を記録します。

コントローラー番号は、手順 1 で確認した番号を入力してください。

```
# format /dev/rdsk/c0t0d0s2 <Return>
format> partition
partition> print
```

各スライスの Cylinders の値を記録してください。

```
(表示例)
Current partition table (original):
  Total disk cylinders available: 12435 + 2 (reserved cylinders)

 Part   Tag          Flag   Cylinders   Size     Blocks
  0     root         wm     723-12411   31.99GB  (11689/0/0)   67094860
  1     swap         wu     0-722       1.98GB   (723/0/0)      4150020
  2     backup       wm     0-12434     34.04GB  (12435/0/0)   71376900
  3     unassigned   wm     0           0        (0/0/0)              0
  4     unassigned   wm     0           0        (0/0/0)              0
  5     unassigned   wm     0           0        (0/0/0)              0
  6     unassigned   wm     0           0        (0/0/0)              0
  7     unassigned   wm     0           0        (0/0/0)              0
```

備考.　新しいディスクに交換した場合などは、本記録が必要になります。

3 format ユーティリティを終了します。

```
format> q
partition> q
```

4 OpenBoot 環境に入ります。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i0 <Return>
```

5 DAT 装置にデータカセットをセットします。

セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み許可」であることを確認してください。

6 シングルユーザモードで立ち上げます。

```
ok boot -s <Return>
```

7 プロンプトがでてきたら、以下のコマンドをキー入力し、バックアップを開始します。

```
# ufsdump 0ucf /dev/rmt/0u / <Return>
```

次のメッセージが表示されれば成功です。

```
DUMP: XXXXXXXXX blocks ( XXXXX.XX MB) on 1 volume at XXXX KB/sec
DUMP: DUMP IS DONE
```

8 DAT 装置のイジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。

取り出した後に、データカセットの書込み禁止タブを「書込み禁止」の状態にしてください。

9 再起動します。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i6 <Return>
```

8.2.2 SMC のシステムディスクのリストア

「8.2.1 SMC のシステムディスクのバックアップ」に示されたバックアップ方法のうち、dd コマンドを使用してバックアップした場合は、dd コマンドでリストアする必要があります。同様に、ufsdump コマンドを使用してバックアップした場合は、ufsrestore コマンドを使用してリストアする必要があります。

システムディスクのリストアには、以下のものが必要です。

- dd を使用する場合
  - システムディスクをバックアップした DAT データカセット（CT12000 または CT20000)
  - Solaris8 以降の Solaris™ Software(1OF2)CD-ROM
- ufsdump を使用する場合
  - システムディスクをバックアップした DAT データカセット（CT12000 または CT20000)
  - Solaris8 以降の Solaris™ Installation CD-ROM

ミラーリングソフトによりディスクの二重化運用をしている場合は、ミラーリングソフトのマニュアルに記述された方法でリストアを行ってください。

システムディスクのリストア手順について、dd コマンドを用いる場合と ufsdump コマンドを用いる場合に分けて、以下に説明します。

・dd コマンドによるリストア

1 SMC に root でログインします。Solaris オペレーティングシステムが起動していない場合は、<Stop>+<A> キーなどで OBP モードの状態にしてから、手順 3 に進みます。

2 以下のコマンドで、ok プロンプト状態にします。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i0<Return>
```

3 Solaris8 以降の Solaris™ Software(1OF2)CD-ROM を DVD-ROM ドライブにセットします。

4 DAT装置にシステムディスクをバックアップしたDATデータカセットをセットします。セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み禁止」であることを確認してください。

5 CD-ROM からシングルユーザモードで立ち上げます。

```
ok boot cdrom -s <Return>
```

6 プロンプトが出てきたら以下のコマンドをキー入力し、システムディスクのディスクのコントローラー番号（c0t0d0 の“c0”の部分）を確認してください。

```
# format <Return>
Searching for disks...done
                          確認してください


AVAILABLE DISK SELECTIONS:
       0. c0t0d0 <sfdsk type1.0; ST320420A cyl 39533 alt 2 hd 16 sec 63>
          /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/dad@0,0
Specify disk (enter its number):
```

コントローラー番号の確認が終わったら、画面指示に従ってメニューを終了してください。

7 プロンプトが出てきたら、以下のコマンドを入力し、リストアを開始します。なお、コントローラー番号は、手順 6 で確認した番号を入力してください。

```
# dd if=/dev/rmt/0 of=/dev/rdsk/c0t0d0s2 bs=1024k <Return>
```

上記コマンドでリストアする場合は bs（バッファサイズ）オプションの値をバックアップしたときと同じ値にする必要があります。

再びプロンプトが出てきたら、リストア終了です。ハードディスクが 8GB のとき、約 2 時間かかります。ディスク容量が増えるとバックアップ時間が長くかかります。

8 DAT 装置のイジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。

9 <STOP>+<A> キーを押し、再び ok プロンプト状態にします。

10 以下のようにキー入力し、再起動します。

```
ok boot <Return>
```

System Console Software のログイン画面が出てきたら、業務を再開できます。
CD-ROM を取り出します。

11 必要に応じて System Console Software 設定データをリストアします。
リストア方法は、「8.2.4　System Console Software 設定データのリストア」を参照してください。

・ufsrestore コマンドによるリストア

ufsrestore コマンドによるリストアは、Solaris OS を Solaris8 以降の Solaris™ Installation CD-ROM からブートした後、リストア対象のディスクを一時的にマウントしてから行います。

以下に説明する操作をリストアする必要があるファイルシステムごとに行った後、リブートしてください。

新しいディスクや他の用途に使用していたディスクにリストアする場合、事前に format(1M) コマンドにて、リストア対象のディスクに、ディスクスライスとディスクラベルを作成した後、ブートブロックを作成する必要があります。

1 OpenBoot 環境に入ります。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i0 <Return>
```

2 ufsdumpコマンドを用いて、システムディスクをバックアップしたDATデータカセットを DAT 装置にセットします。セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み禁止」の状態であることを確認してください。

3 Solaris8以降のSolaris™ Installation CD-ROMから、シングルユーザモードでSolaris OSをブートします。

```
ok boot cdrom -s <Return>
```

4 format(1M) コマンドにより、ディスクスライスとディスクラベルを作成します。
本手順は、新しいディスクや他の用途に使用していたディスクを使用する場合に必要な作業です。

```
# format <Return>
```

format(1M) コマンドでディスクスライスおよびディスクラベルを作成する方法については、オンラインマニュアルを参照してください。

5 newfs(1M) コマンドにより、ファイルシステムを新しく作成します。
コントローラー番号は手順 4 の方法で確認し、入力してください。

```
# newfs /dev/rdsk/c0t0d0s0 <Return>
```

6 installboot(1M) コマンドにより、ブートブロックの作成を行います。
コントローラー番号は手順 4 の方法で確認し、入力してください。

```
# installboot /usr/platform/`uname -i`/lib/fs/ufs/bootblk/dev/
rdsk/c0t0d0s0 <Return>
```

installboot(1M) コマンドでブートブロックを作成する方法については、オンラインマニュアルを参照してください。

7 システムディスクのディスクのコントローラー番号を確認します。

```
# format <Return>
```

以下に示す表示例では、コントローラー番号が "c0t0d0" と表示されています。

```
(表示例)
Searching for disks...done

  AVAILABLE DISK SELECTIONS:
     0. c0t0d0 <sfdsk type1.0; ST320420A cyl 39533 alt 2 hd 16 sec 63>
        ~~~~~~
     /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/dad@0,0
  Specify disk (enter its number):
```

コントローラー番号を確認後、画面表示に従ってメニューを終了します。

8 mount(1M) コマンドにより、ファイルシステムをマウントします。手順 7 で確認したコントローラー番号を入力してください。

```
# mount -F ufs /dev/dsk/c0t0d0s0 /mnt <Return>
```

9 マウントしたディレクトリに移動します。

```
# cd /mnt <Return>
```

10 ufsrestore(1M) コマンドを使用し、リストアします。

```
# ufsrestore rvf /dev/rmt/0 <Return>
```

11 ufsrestore(1M) コマンドによって作成された restoresymtable ファイルを削除します。

```
# rm restoresymtable <Return>
```

12 ルートディレクトリに移動し、アンマウントします。

```
# cd / <Return>
# umount /mnt <Return>
```

13 fsck(1M) コマンドにより、ファイルシステムの整合性を確認します。手順 4 で確認したコントローラー番号を入力してください。

```
# fsck /dev/rdsk/c0t0d0s0 <Return>
```

14 DAT 装置のイジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。

15 <STOP>+<A> キーを押し、再び ok プロンプト状態にします。

16 以下のようにキー入力し、再起動します。

```
ok boot <Return>
```

System Console Software のログイン画面が出てきたら、業務を再開できます。
CD-ROM を取り出します。

17 必要に応じて System Console Software 設定データをリストアします。
リストア方法は、「8.2.4 System Console Software 設定データのリストア」を参照してください。

8.2.3 System Console Software 設定データのバックアップ

System Console Software 設定データのバックアップは、設定ミスなどにより以前の状態を復旧したいときなどに有効です。バックアップコマンドは、System Console Software で用意しています。System Console Software の設定変更を行った場合は、この方法でバックアップを行うことを推奨します。

System Console Software 設定データのバックアップには、DAT データカセットが必要です。
設定データのバックアップでデータカセットに書き込むデータ容量は、1 ～ 2M バイト程度ですので、使用するデータカセットは、どの媒体でも対応可能です。

System Console Software 設定データのバックアップの手順を以下に説明します。

1 SMC に root でログインします。

2 DAT 装置にデータカセットをセットします。セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み許可」であることを確認してください。

3 以下のようにキー入力し、バックアップを開始します。

```
# /opt/FJSVscsl/bin/scslbackup -t /dev/rmt/0 <Return>
```

プロンプトが出てきたら、バックアップは終了です。

4 DAT 装置のイジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。取り出し後には、データカセットの書込み禁止タブを「書込み禁止」の状態にしてください。

8.2.4 System Console Software 設定データのリストア

ここでは、「8.2.3 System Console Software 設定データのバックアップ」でバックアップした設定データをリストアする方法を説明します。

バックアップした設定データのリストアには、設定データをバックアップした DAT データカセットが必要です。

バックアップした設定データのリストアの手順を、以下に説明します。

1 SMC に root でログインします。

2 以下のコマンドで、ok プロンプト状態にします。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i0<Return>
```

3 以下のコマンドを入力し、シングルユーザモードで起動します。

```
ok boot -s <Return>
```

4 root のパスワードを入力し、シングルユーザモードにします。

5 DAT装置に設定データをバックアップしたDATデータカセットをセットします。セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み禁止」の状態であることを確認してください。

6 以下のとおりキー入力し、リストアコマンドを実行します。

```
# /opt/FJSVscsl/bin/scslrestore -t /dev/rmt/0 <Return>
```

7 デバイスの再構成を指示し、リブートします。

```
# touch /reconfigure <Return>
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i6 <Return>
```

System Console Software のマシン管理メニューを使用して、システム制御 LAN を一旦非活性にし、さらに活性状態にする操作で、システム制御 LAN を再確立する必要があります。システム制御 LAN の再確立の詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「付録 B　トラブルシューティング」の「システムコンソール復旧手順」を参照してください。

8 System Console Software のマシン管理メニューを使用して、マシン管理の監視情報（パーティション内に定期的に自動バックアップされている情報）を復元します。

9 必要に応じて自動運転のスケジュールを確認し、自動運転を開始します。

10 イジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。

付録 A　OBP の環境変数

ここでは、OBP の環境変数について、以下の項目を説明します。

- configuration-policy
- その他の OBP 環境変数

A.1　configuration-policy

電源を投入したときに実行されるハードウェア初期診断で、ハードウェアの異常を検出した場合は、対象ハードウェアを切り離してシステムを起動します。これを縮退処理といいます。縮退する単位は、ハードウェア異常が検出されたコンポーネント単位、またはコンポーネントが実装されているシステムボード単位に設定可能です。その設定は、OBP環境変数であるconfiguration-policyの値を変えることによって変更できます。

表 A.1　configuration-policy の値と縮退の単位

configuration-policy の値	縮退の単位
component	コンポーネント単位の縮退
board	システムボード単位の縮退
system	縮退せずにシステムを停止（故障を検出したパーティションの起動を停止する）

備考.　本体処理装置では、configuration-policy の初期値は component に設定されています。確認、または設定は、OBP の ok プロンプトが表示されている状態で、以下のコマンドを入力して行います。

・確認コマンド

ok printenv configuration-policy

- 縮退の単位がコンポーネント単位の場合の表示
  configuration-policy=component
- 縮退の単位がシステムボード単位の場合の表示
  configuration-policy=board
- 縮退させずにシステム停止とする場合の表示
  configuration-policy=system

・設定コマンド

- 縮退の単位をコンポーネント単位に設定する場合
  ok setenv configuration-policy component
- 縮退の単位をシステムボード単位に設定する場合
  ok setenv configuration-policy board
- 縮退させずにシステム停止とする場合の設定
  ok setenv configuration-policy system

A.2　その他の OBP 環境変数

ここでは、その他の初期設定について説明します。

(1) boot-wait-time

重　要

- **boot-wait-time を設定すると、電源の投入や OS のリブートなどを含めた、システムのすべての起動・初期化処理が、指定した時間だけ長くなります。**

電源を投入したときの初期診断・初期設定などに時間のかかる周辺装置を接続したときに、周辺装置が使用可能となっていないためにシステムの起動・初期化処理が正常に行われない場合があります。そのような場合に、OBP 環境変数である boot-wait-time にブート処理での待ち合わせ時間を設定すると、設定した時間を待ち合わせて、初期化処理を正常に行うことができます。

boot-wait-time には秒単位の値を設定できます。初期値は 0 が設定されています。

確認、または設定は、OBP の ok プロンプトが表示されている状態で、以下のコマンドを入力して行います。

- 確認コマンド
  ok printenv boot-wait-time
  - 設定値が 0 の場合
    boot-wait-time=0
- 設定コマンド
  - 300 秒の待ち合わせ時間を設定する場合
    ok setenv boot-wait-time 300

(2) diag-retry

本体処理装置の起動時に、起動対象ディスク装置へのアクセスでエラーを検出した場合、対象ディスク装置の電源切断、再投入処理がリトライ処理として有効な場合があります。

この値が on のとき、自動電源切断、再投入が実施可能な構成の場合に、上記のエラー検出時にリトライ処理を行います。初期値は off が設定されています。

(3) boot-device

起動対象ディスクを設定します。OS のインストール時に、インストールプログラムにより設定されます。この設定は、OBP 環境変数の diag-switch? が false の ときは有効です。

(4) boot-file

起動対象ファイルを設定します。この設定は、OBP 環境変数の diag-switch? が false のときは有効です。

(5) scsi-initiator-id

SCSI バスのホスト側のアドレスを設定します。範囲は 0 から 7 まであり、初期値は 7 が設定されています。

(6) local-mac-address?

値が true の場合、ネットワークドライバ自身がもっている MAC アドレスを使用します。そうでない場合には、システムの MAC アドレスを使用します。本体処理装置では、各パーティションごとに割り振られた MAC アドレスを使用します。

初期値は false に設定されています。

(7) tty-conspath，tty-sub-conspath

tty-conspath はパーティション内のどのシステムボードのシリアルポートがコンソールパスに設定されているかを示します。tty-sub-conspath はパーティション内のどのシステムボードのシリアルポートが予備のコンソールパスに設定されているかを示します。

コンソールパスを固定する場合は、「cXsY（X= キャビネット番号、Y= システムボード番号）」で指定します。

システムボード番号は、筐体前面から見て左側のシステムボードが 0 ～ 7 となります。

設定可能な変数は以下のとおりです。

none,c0s0,c0s1,...,c0s7,c1s0,...,c1s7

初期値は none が設定されています。

設定値が none の場合は、表 A.2 の優先順位に従ってパーティション内の tty-conspath にコンソールパスが設定されます。

tty-sub-conspath も、同じ優先順位に従います。同一パーティション内で tty-conspath によって指定されたコンソールパスの次のコンソールパスが、予備のコンソールパスとして設定されます。

表 A.2　コンソールパス設定

優先順位	値	設定されるシリアルポート
1	c0s0	筐体 #0 システムボード #0 のシリアルポート
2	c0s1	筐体 #0 システムボード #1 のシリアルポート
3	c0s2	筐体 #0 システムボード #2 のシリアルポート
4	c0s3	筐体 #0 システムボード #3 のシリアルポート
5	c0s4	筐体 #0 システムボード #4 のシリアルポート
6	c0s5	筐体 #0 システムボード #5 のシリアルポート
7	c0s6	筐体 #0 システムボード #6 のシリアルポート
8	c0s7	筐体 #0 システムボード #7 のシリアルポート
9	c1s0	筐体 #1 システムボード #0 のシリアルポート
10	c1s1	筐体 #1 システムボード #1 のシリアルポート
11	c1s2	筐体 #1 システムボード #2 のシリアルポート
12	c1s3	筐体 #1 システムボード #3 のシリアルポート
13	c1s4	筐体 #1 システムボード #4 のシリアルポート
14	c1s5	筐体 #1 システムボード #5 のシリアルポート
15	c1s6	筐体 #1 システムボード #6 のシリアルポート
16	c1s7	筐体 #1 システムボード #7 のシリアルポート

(8) diag-level

max ：初期診断の範囲を最大限に行います。この設定にすると初期診断で時間がかかるため、装置の立上がりに長時間を要します。よって通常はこのモードにしないでください。

min ：通常の初期診断を行います（default 値）。

off ：立上がり時の初期診断を行いません。この設定では、運用中初期診断を行わないため、故障箇所を未検出のまま動作するので、不具合が発生してシステムがダウンすることがあります。データが破壊されるおそれがあるため、この設定にはしないでください。

付録 B　hostid の追加

ここでは、パーティション増設の際に必要となる hostid の登録について説明します。

本体処理装置は、登録されている hostid の数だけ、パーティション構成にすることができます。本体処理装置の購入時に、複数パーティション構成をする場合は、必要なパーティションの数だけ hostid があらかじめ設定されています。運用形態の変更などでパーティションの追加が必要な場合は、追加するパーティションの数だけ hostid が必要となります。追加する hostid は、当社より hostid コードとして発行されます。追加する hostid については、営業担当者、または当社技術員にご相談ください。また、hostid の追加は System Console Software のマシン管理メニューにより操作可能です。詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.4.2　ホスト ID の登録」を参照してください。

付録 C　PCI/ ディスク BOX

ここでは、PCI/ ディスク BOX について、以下の項目を説明します。

- 概　要
- 各部の名称と機能
- PCI/ ディスク BOX の設置諸元
- PCI Hot Plug
- 信号ケーブルの接続
- PCI/ ディスク BOX 用冗長電源ユニット

内蔵オプション装置の取付け／取外し作業は、当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いします。故障の原因となるおそれがあります。

C.1　概　要

・特　長

本装置の特長について説明します。

- 本装置は、PCI スロットを拡張するための装置です。
- 最大 10 スロットの PCI スロットを拡張できます。
- 最大 4 台のディスクを拡張できます。
- シリアルポートを 2 ポート備えています。
- LAN ポートを 2 ポート備えています。
- 本装置は、本体処理装置のシステムボード 1 枚につき 2 台まで接続できます。
  最大で 32 台を、本体処理装置に接続できます。

・PCI/ ディスク BOX の外観

PCI/ ディスク BOX の外観図を以下に示します。

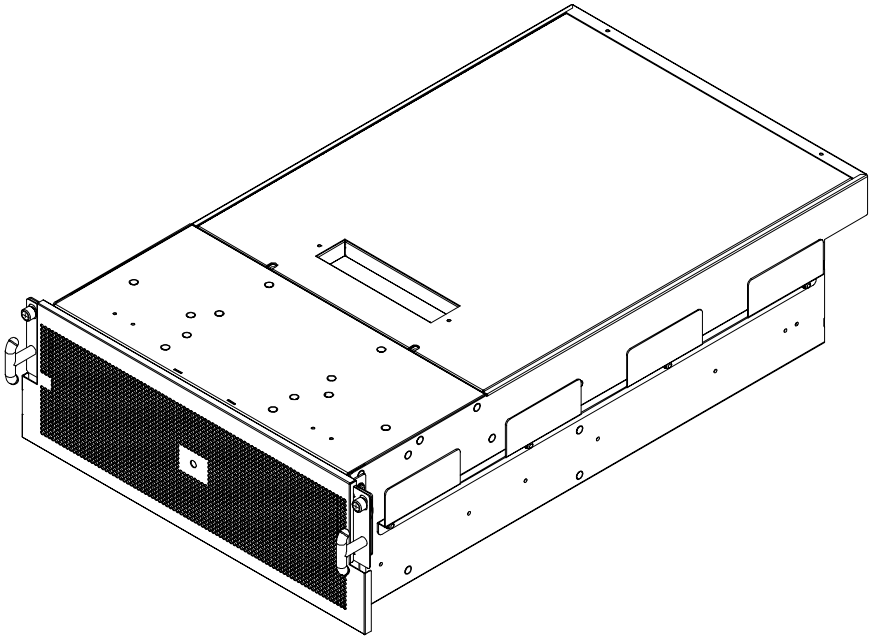


図 C.1　PCI/ ディスク BOX の外観図

・I/O ラックへの搭載形態

PCI/ ディスク BOX は、I/O ラックに搭載されます。I/O ラックには、1 筐体あたり 8 台の PCI/ ディスク BOX を搭載できます。

I/O ラックへの PCI/ ディスク BOX の搭載形態を図 C.2 に示します。

備考. 本体処理装置には、最大 32 台の PCI/ ディスク BOX を接続できます。

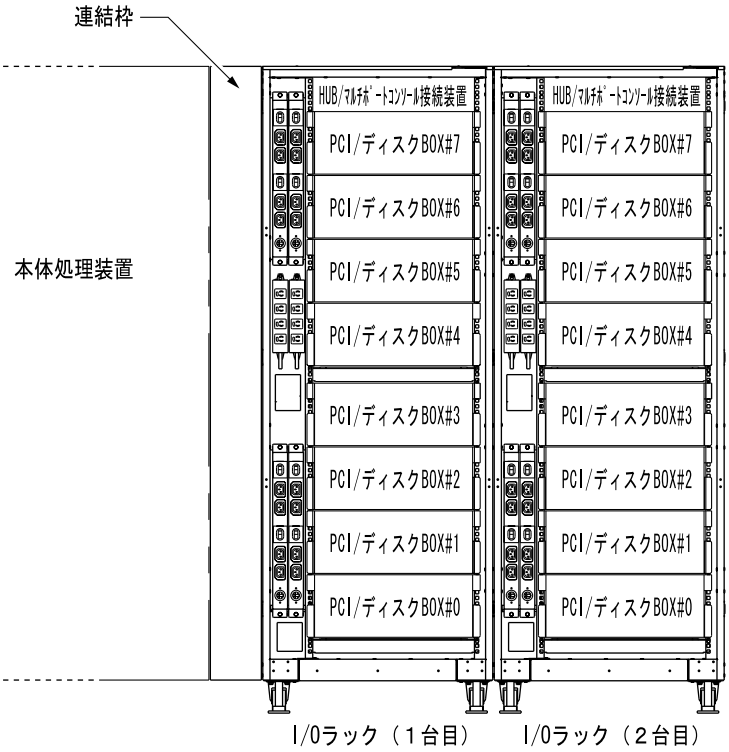


図 C.2 PCI/ ディスク BOX の搭載形態（I/O ラック）

C.2　各部の名称と機能

本装置の各部の名称と機能を説明します。

C.2.1　前面部

前面部（カバーを開けた状態）の各部の名称と機能を説明します。

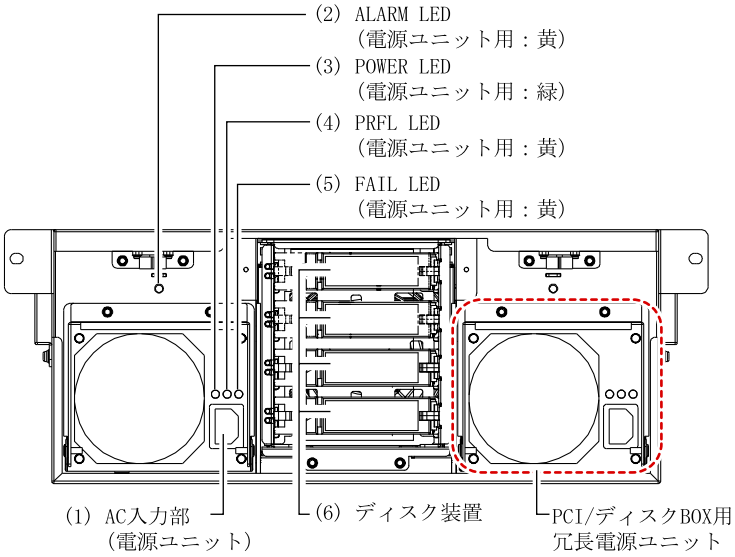


図 C.3　PCI/ ディスク BOX の前面図（カバーを開けた状態）

(1) AC 入力部（電源ユニット）

電源ケーブルを接続します。

(2) ALARM LED（電源ユニット用：　黄）

電源ユニットに異常が発生したときに、黄色に点灯します。

(3) POWER LED（電源ユニット用：　緑）

AC 入力ケーブルが接続されていて、本装置の電源が切断されている場合は、緑色に点滅します。本装置の電源が投入されて、電源ユニットが正常に動作している場合は、緑色に点灯します。

(4) PRFL LED（電源ユニット用：　黄）

内蔵ファンが寿命になったときに、黄色に点灯します。

(5) FAIL LED（電源ユニット用：　黄）

電源異常のときに、黄色に点灯、または点滅します。

(6) ディスク装置

36GB/73GB/147GB のハードディスク装置を、最大 4 台まで搭載できます。

C.2.2　後面部

後面部の各部の名称と機能を説明します。

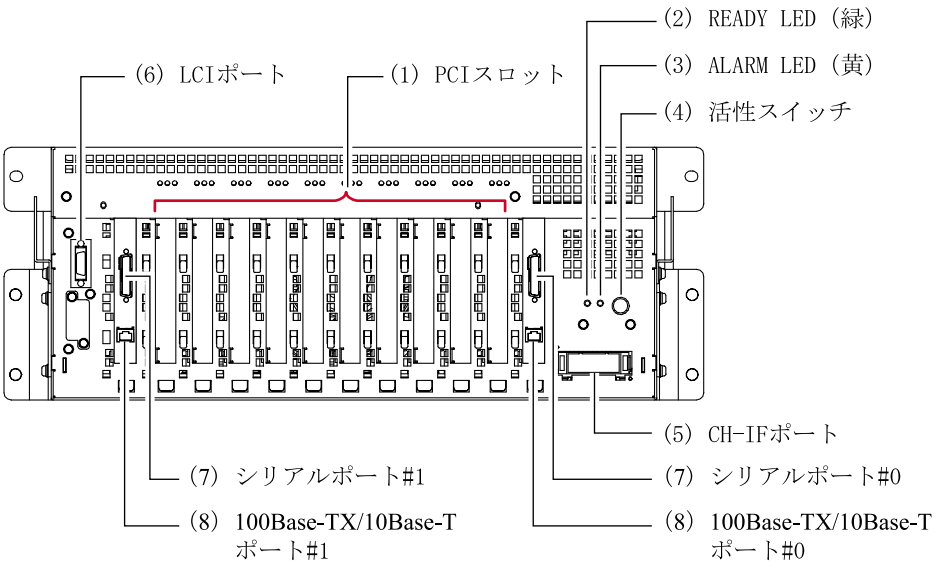


図 C.4　PCI/ ディスク BOX の後面図

(1) PCI スロット（ラベル表示：右から 0、1、2、…9）

- PCI ローカルバス仕様（Rev. 2.1）に準拠しています。
- 64-bit バス幅、33 MHz（5.0 V）と 33/66 MHz（3.3 V）に対応しています。
- ショートカード× 10 スロットを装備しています。また、このうちの 4 スロットは、ロングカードにも対応しています。

(2) READY LED（緑）

本装置の電源が入っているときに、緑色に点灯します。

(3) ALARM LED（黄）

本装置に異常が発生したときに、黄色に点灯します。

(4) 活性スイッチ

当社技術員が活性保守をするときに使用します。

(5) CH-IF ポート (ラベル表示：CH-IF)

本装置に添付されている CH-IF ケーブルを使用して、本体処理装置と接続されます。

(6) LCI ポート（ラベル表示：LCI）

本装置に添付されている LCI ケーブルを使用して、本体処理装置と接続してください。

(7) シリアルポート

RS-232C ケーブルを接続するための、Dsub-25 ピンコネクターです。

(8) 100Base-TX/10Base-T ポート（ラベル表示：ETHERNET）

10Mbps と 100Mbps を自動認識する、RJ45 コネクターです。

C.3 PCI/ ディスク BOX の設置諸元

PCI/ ディスク BOX の設置諸元を、以下に示します。

表 C.1 PCI/ ディスク BOX の設置諸元（１ / ２）

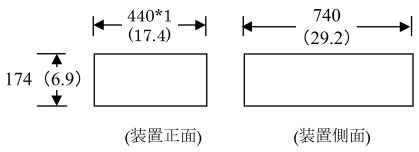
項 目		内 容
質 量		40 kg（88 lb）（最大）（注 1）
電源条件	入力電圧	単相 200-240VAC（± 10%）
	入力周波数	50/60 Hz（+2 ～ -4%）
最大消費電流	200VAC	最大 3.2A（電源ケーブル 1 本につき）
所要電力量		640 VA
漏洩電流		0.75 mA 以下（電源ケーブル 1 本につき）
接地抵抗		100Ω 以下
温度条件	動作中 (注 2)	5 ～ 35 ℃ （41 ～ 95 °F） [海抜 0 ～ 1500m（0 ～ 4921.2ft）設置時]
		5 ～ 33 ℃ （41 ～ 91.4 °F） [海抜 1500 ～ 2000m（4921.2 ～ 6561.6ft）設置時]
		5 ～ 32 ℃ （41 ～ 89.6 °F） [海抜 2000 ～ 2500m（6561.6 ～ 8202ft）設置時]
		5 ～ 30 ℃ （41 ～ 86 °F） [海抜 2500 ～ 3000m（8202 ～ 9842.4ft）設置時]
	休止中	0 ～ 50 ℃（32 ～ 122 °F）
湿度条件	動作中	20 ～ 80% RH（結露しないこと）
	休止中	8 ～ 80% RH（結露しないこと）
発熱量		2074kJ/hr (1965 BTU/hr)
振動条件	動作中	0.2 G
	休止中	0.4 G
騒 音		50 dB（A）(注 3)
設置形態		ラック搭載型（4 ピッチ）

注 1) ラック搭載レールの重量は含みません。

注 2) 動作中の周囲温度が 35 ℃（95 °F）を超えると、注意を促すメッセージが表示されます。すみやかに環境改善を行ってください。

注 3) 表示騒音は、1800mm ラック搭載時の反響の少ない無響室で測定した平均値です。実際の据付け状態で測定すると周囲の騒音や反響音を受け、表示数値より大きくなる場合があります。

表 C.1　PCI/ ディスク BOX の設置諸元（２ / ２）

項　目	内　容
外形寸法 単位：mm（in）	

*1：　取付け金具の部分は、寸法に含まれていません。

C.4 PCI Hot Plug

PCI Hot Plug について以下に説明します。

C.4.1 PCI Hot Plug の概要

本装置では PCI Hot Plug をサポートしており、システムを動作させながら、PCI アダプターの Solaris オペレーティングシステムへの追加（組込み）、削除（切放し）が可能となります。

これらを組み合わせて、以下のように利用できます。

・活性保守

故障が生じた PCI アダプターを削除し、新しい PCI カードを追加できます。

- 非冗長構成の場合
  該当アダプタを使用している業務を停止する必要があります。
- 冗長構成の場合
  業務を運用したまま、アダプターの交換が可能となります。

・活性増設

業務量の増加にあわせて、運用状態のままで PCI カードを増設できます。

C.4.2 PCI カードの挿抜

PCI カードの挿抜は当社技術員が行います。

- PCI Hot Plug の全体の流れ、交換増設手順については『PCI Hot Plug ユーザーズガイド（I/O デバイス編）』を参照してください。
- コマンドインターフェースについては『PCI Hot Plug ユーザズガイド』を参照してください。
- PHP サポート PCI については『DR/PHP サポート PCI カード一覧』を参照してください。

これらのマニュアルは『Enhanced Support Facility』に添付されています。

PCI スロットの仕様を、表 C.2 に示します。また、PCI スロット位置については、図 C.5 を参照してください。

表 C.2　PCI スロット仕様

PCI スロット No.	PCI Bus グループ	PCI Card Width [bits]	PCI Clock Rate [MHz]	Card Input Voltage	Size
PCI #0	A	64/32	33/66	3.3V or Universal	long
PCI #1	B	64/32	33	5V or Universal	short
PCI #2	B	64/32	33	5V or Universal	short
PCI #3	C	64/32	33/66	3.3V or Universal	long
PCI #4	D	64/32	33	5V or Universal	short
PCI #5	D	64/32	33	5V or Universal	short
PCI #6	D	64/32	33	5V or Universal	long
PCI #7	E	64/32	33/66	3.3V or Universal	short
PCI #8	F	64/32	33	5V or Universal	short
PCI #9	F	64/32	33	5V or Universal	long

備考.　表中の各項目の意味は、以下のとおりです。

- PCI Bus グループ
  どの PCI Bus グループに属しているかを示しています。
- PCI Card Width
  すべての PCI スロットが 64 ビット幅です。64 ビット幅、または 32 ビット幅の PCI カードが使用可能です。
- PCI Clock Rate（MHz）
  本スロットの動作可能周波数を示します。
- Card Input Voltage
  本スロットの PCI Bus の電圧レベルを示します。
  - 3.3V のみで動作可能な PCI カードは、3.3V のスロットでは動作しますが、5V のスロットでは動作しません。
  - 5V のみで動作可能な PCI カードは、5V のスロットでは動作しますが、3.3V のスロットでは動作しません。
  - Universal（3.3V でも 5V でも動作可能な PCI カード）は、どのスロットでも動作します。
- Size
  - short :　ショートサイズの PCI カードです。
  - long :　ロングサイズの PCI カードです。なお、ショートサイズの PCI カードも装着可能です。

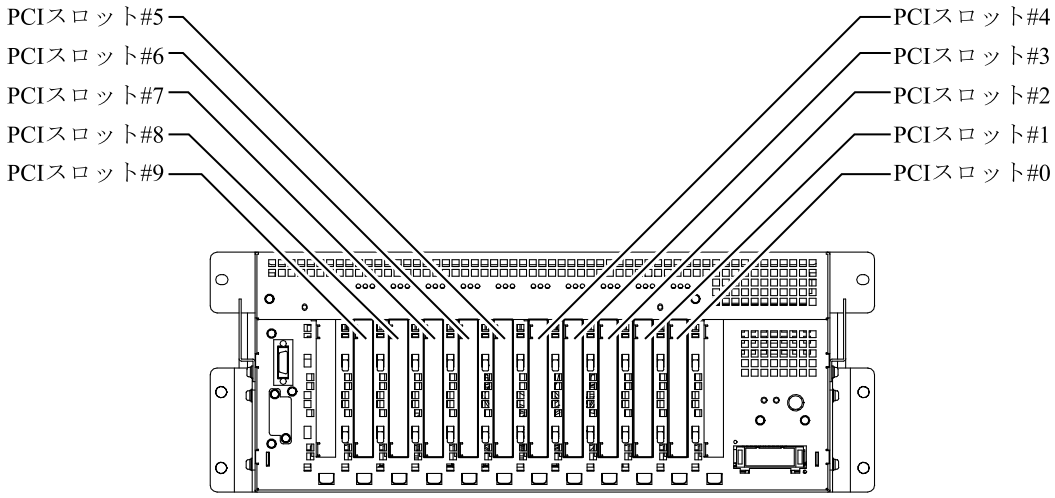


図 C.5　PCI/ ディスク BOX の後面図（PCI スロットの位置）

C.5　信号ケーブルの接続

本装置と PRIMEPOWER HPC2500 との信号ケーブルの接続について説明します。

PRIMEPOWER HPC2500 には、PCI/ ディスク BOX を最大 32 台接続できます。

信号ケーブルは、PCI/ ディスク BOX、または I/O ラックに添付されています。

- CH-IF ケーブル（4 m (13.1 ft)）× 1 本：　PCI/ ディスク BOX に添付
- LCI ケーブル× 1 本：　I/O ラックに添付

なお、LCI ケーブルは、PCI/ ディスク BOX を 8 台まで接続できる分岐ケーブルです。

C.6　PCI/ ディスク BOX 用冗長電源ユニット

PCI/ ディスク BOX 用冗長電源ユニットの増設作業は、当社技術員が行います。
なお、活性交換を行う場合には、Enhanced Support Facility に含まれているツール（マシン管理）を使用します。

PCI/ ディスク BOX 用冗長電源ユニットは、本装置の電源を冗長化構成にする場合、または二系統受電を行う場合に必要です。

付録 D　ディスクベイユニット

ここでは、ディスクベイユニットについて、以下の項目を説明します。

- 概　要
- 外観図
- 本体処理装置への搭載形態

内蔵オプション装置の取付け／取外し作業は、当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いします。故障の原因となるおそれがあります。

D.1　概　要

本装置の特長について説明します。

- 本装置は、基本筐体、またはシステム拡張筐体に磁気ディスク装置を内蔵するための装置です。
- 最大 4 台の磁気ディスク装置を搭載できます。
- 本装置は、基本筐体に 1 台、システム拡張筐体に最大 2 台（注）まで搭載できます。

注）　システム拡張筐体内のシステムボード#17右側のディスクベイユニットと高速光インターコネクト接続用ボード (DTB) は排他搭載となります。本スロットに高速光インターコネクト接続用ボード (DTB) を搭載する場合は、ディスクベイユニットは搭載できません。

D.2　外観図

ディスクベイユニットの外観図を図 D.1 に示します。

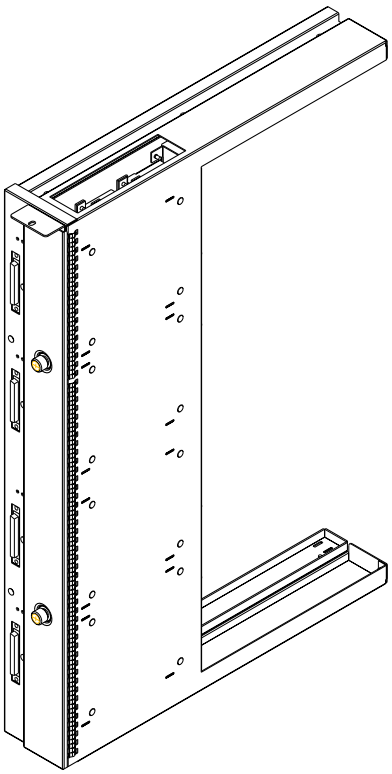
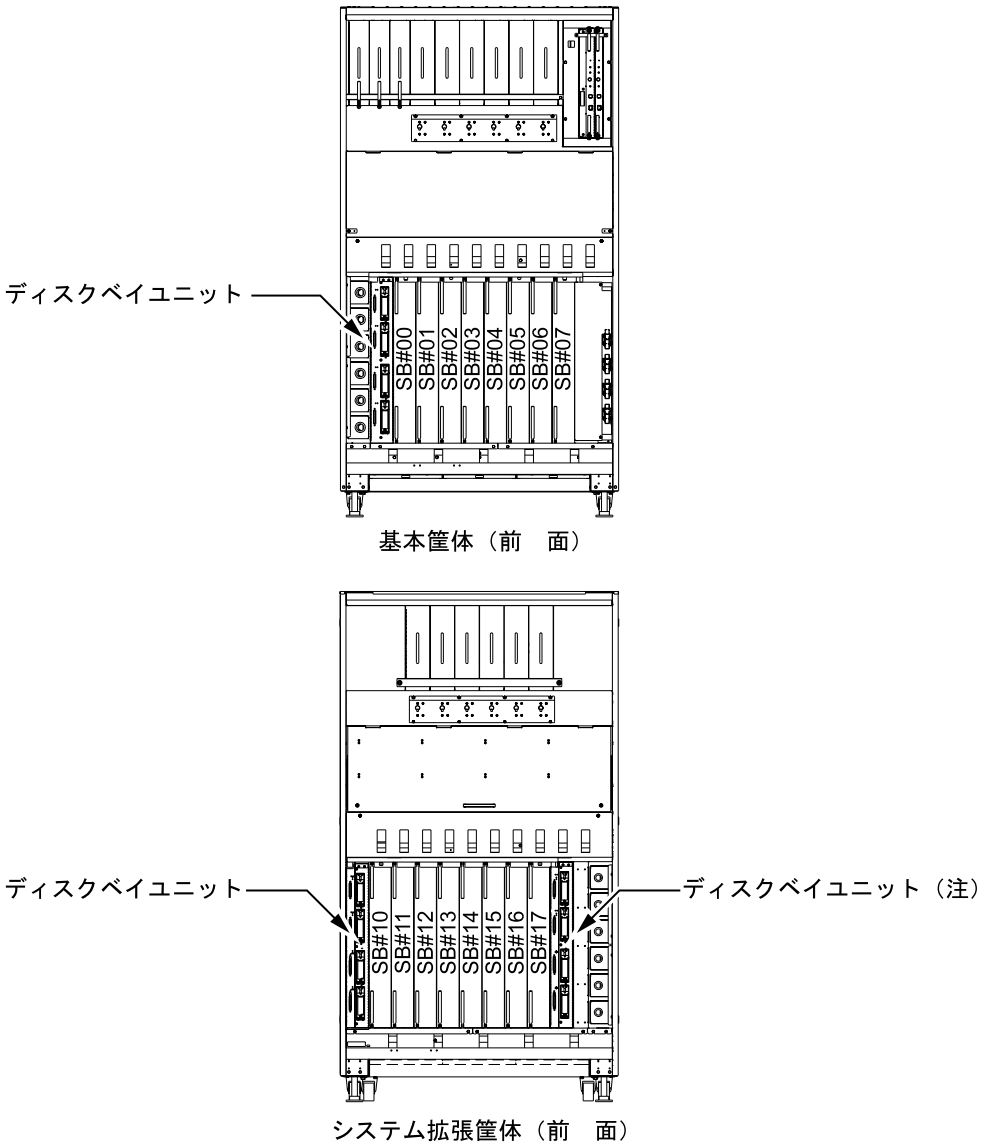


図 D.1　ディスクベイユニットの外観図

D.3　本体処理装置への搭載形態

ディスクベイユニットの搭載位置を図 D.2 に示します。



注）　このスロットに高速光インターコネクト接続用ボード（DTB）を搭載する場合は、ディスクベイユニットは搭載できません（高速光インターコネクト接続用ボードの詳細については、「付録 E　高速光インターコネクト」を参照してください）。

図 D.2　ディスクベイユニットの搭載位置

付録 E　高速光インターコネクト

ここでは、高速光インターコネクトについて、以下の項目を説明します。

- 概　要
- 高速光インターコネクト接続用ボード
- 高速光インターコネクトの外観図
- 高速光インターコネクトの構成
- 設　置

E.1　概　要

PRIMEPOWER HPC2500 をノードとした、並列マルチノードシステム（注）を形成するためのノード間結合網を、高速光インターコネクトと呼びます。

ノード（PRIMEPOWER HPC2500）を高速光インターコネクトに接続するためには、ノード側に高速光インターコネクト接続用ボード（DTB：Data Transfer unit Board) を搭載する必要があります。
DTB を高速光インターコネクトに接続することによって、ノードが高速光インターコネクトに接続されます。

なお、高速光インターコネクトには、最大 128 台の PRIMEPOWER HPC2500 を接続することができます。

高速光インターコネクトの概要を図 E.1 に示します。

注）　並列マルチノードシステムは、主に大規模科学技術計算用に使用されます。

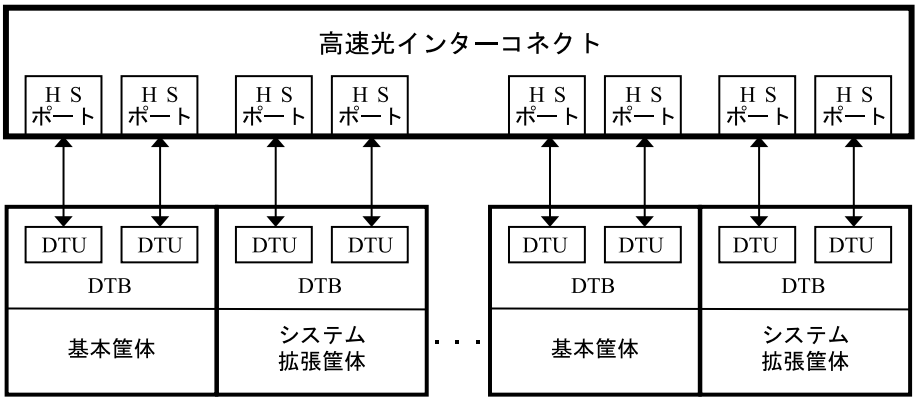


図 E.1　高速光インターコネクトの概要

E.2　高速光インターコネクト接続用ボード

ここでは、PRIMEPOWER HPC2500 の DTB スロットに搭載する、高速光インターコネクト接続用ボードについて説明します。

E.2.1　概　要

高速光インターコネクト接続用ボードの特長を以下に示します。

- 高速光インターコネクト接続用ボード（DTB：Data Transfer unit Board）は、PRIMEPOWER HPC2500 の DTB スロットに搭載します。DTB を高速光インターコネクトに接続することによって、PRIMEPOWER HPC2500 が高速光インターコネクトに接続されます。
- 高速光インターコネクトデータ転送用ユニット（DTU : Data Transfer Unit）を 2 個搭載しています。DTU は 4 個の光モジュール（PAROLI：PARallel Optical LInk）を持ち、高速光インターコネクトの HS ポートと 9m、30m、または、70m の光ケーブルを介して接続されます。
- 転送データは CRC（Cyclic Redundancy Check）によって正常性をチェックしています。光信号の 1 ビットエラーが発生しても冗長信号に自動的に切り替えるため、運用に影響しません。

高速光インターコネクト接続用ボードの仕様を表 E.1 に示し、外観図を図 E.2 に示します。

表 E.1　高速光インターコネクト接続用ボードの仕様

項　目	内　容
HS ポート数	2 ポート／高速光インターコネクト接続用ボード

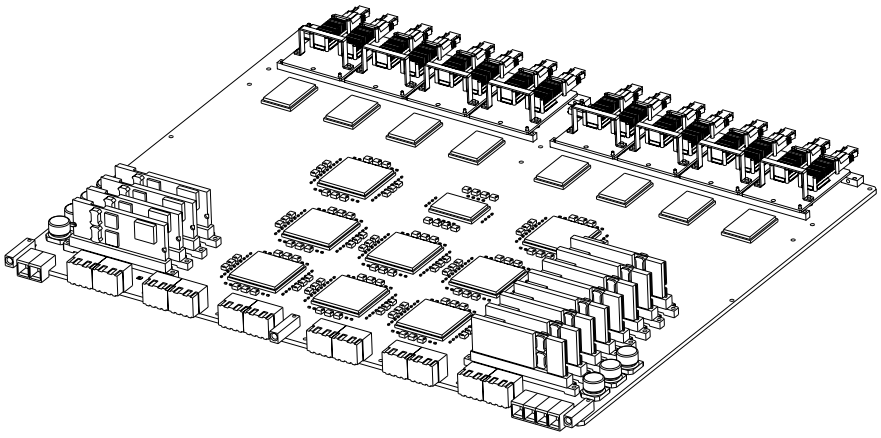


図 E.2　高速光インターコネクト接続用ボードの外観図

E.2.2　高速光インターコネクト接続用ボードの増設

高速光インターコネクト接続用ボードは、PRIMEPOWER HPC2500 の DTB スロットに搭載します。基本筐体、およびシステム拡張筐体に、それぞれ 1 枚搭載することができます。

E.3　高速光インターコネクトの外観図

高速光インターコネクトは、高速光インターコネクト筐体と電源筐体とで構成されています。

高速光インターコネクトの外観図を図 E.3 に示します。

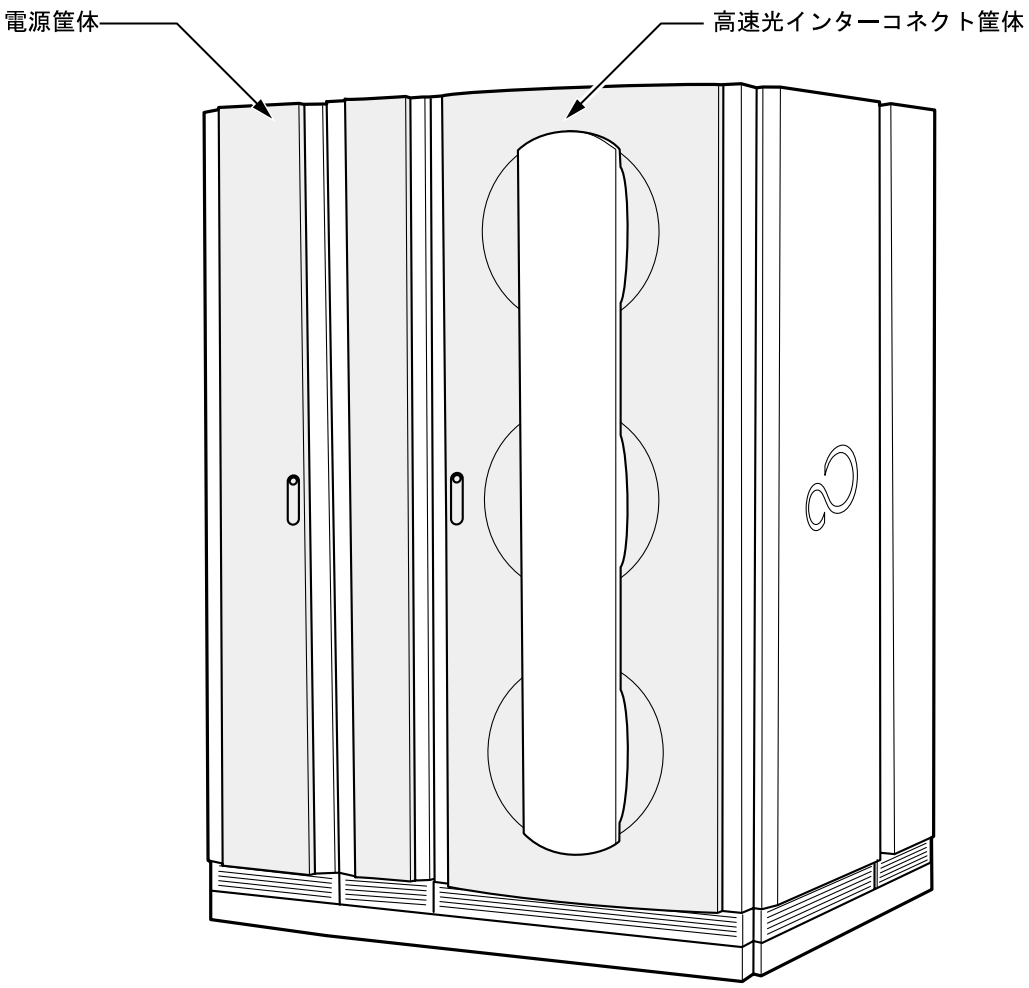


図 E.3　高速光インターコネクトの外観図

E.4　高速光インターコネクトの構成

ここでは、高速光インターコネクトを構成するハードウェア、および PRIMEPOWER HPC2500 の高速光インターコネクトへの接続例について説明します。

E.4.1　高速光インターコネクトの構成要素

高速光インターコネクトを構成するハードウェアを、各筐体ごとに説明します。

(1) 高速光インターコネクト筐体

高速光インターコネクト筐体を構成するハードウェアについて、以下に説明します。

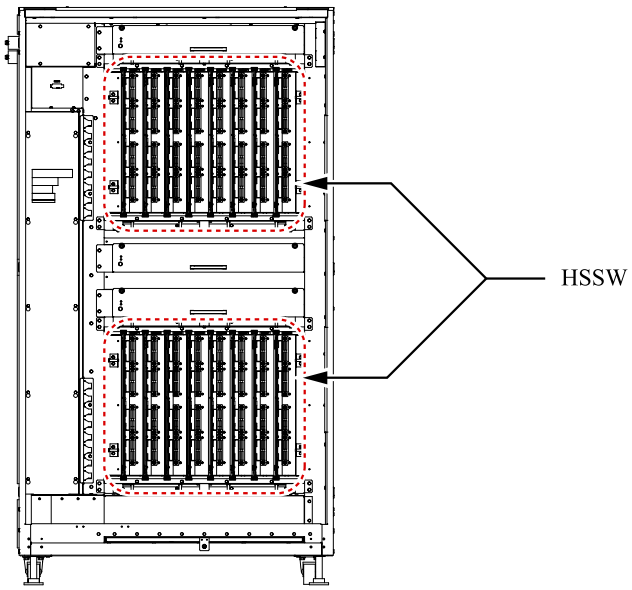


図 E.4　高速光インターコネクト筐体

・高速光インターコネクトスイッチ（HSSW）

スイッチ本体です。

- 高速光インターコネクトスイッチ（HSSW: HS SWitch）は、光モジュール (PAROLI: PARallel Optical LInk）4 個を 1 組とした高速光インターコネクトスイッチ用インターフェースボード（HEOB: High speed Electrical to Optical Board）8 枚、およびその他ボードで構成されています。1 台の高速光インターコネクトスイッチには、HS ポートとよばれるポートが 8 個あります（この構成が最小構成になります)。
- 1 台の高速光インターコネクト筐体には､2 台の高速光インターコネクトスイッチが搭載されています。

・高速光インターコネクトスイッチ用インターフェースボード（HEOB）

前述の光モジュール (PAROLI) を 4 つを持った、高速光インターコネクト側 HS ポートを構成するためのインターフェースボードです。1HS ポートは 4 つの PAROLI で構成されますが、これは HEOB1 枚ではなく、HEOB が 4 枚で 4 ポートとする接続になります。なお、PAROLI は、システム全体を停止せずに交換することができます。

HEOB の外観を、図 E.5 に示します。

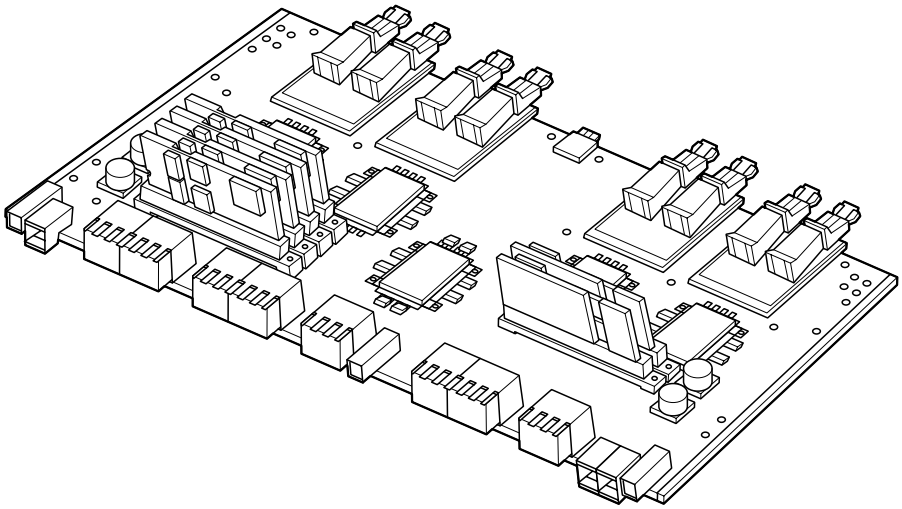


図 E.5　高速光インターコネクトスイッチ用インターフェースボード（HEOB）

(2) 電源筐体

電源筐体を構成するハードウェアについて、以下に説明します。

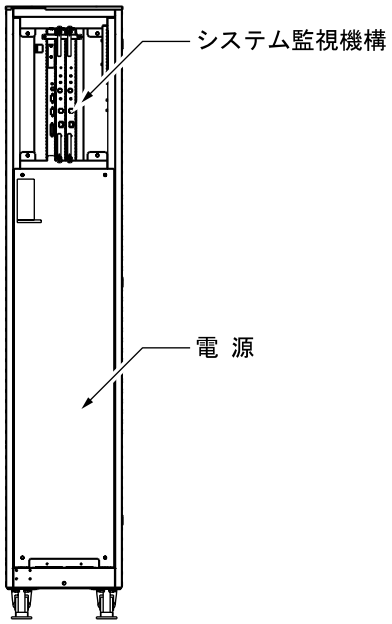


図 E.6　電源筐体（高速光インターコネクト）

・電　源

高速光インターコネクト筐体に電源を供給する電源部品です。1 台の電源筐体に搭載される電源部品で、2 台の高速光インターコネクト筐体へ電源を供給することができます。

・システム監視機構

システム監視機構は、高速光インターコネクトの構成制御や障害監視を行います。

- システム監視機構は、1 台目の電源筐体にのみ搭載されます。
- システム監視機構は、標準で冗長構成となっています。

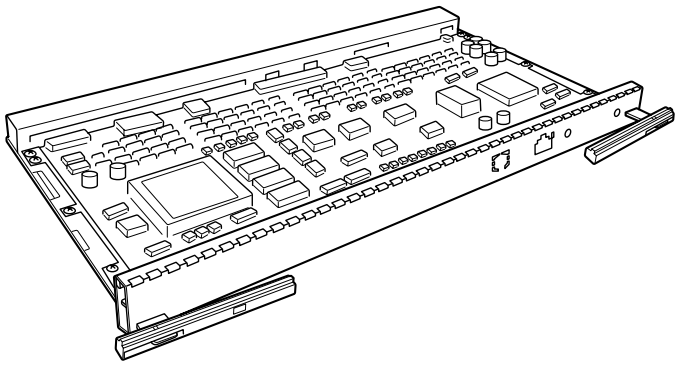
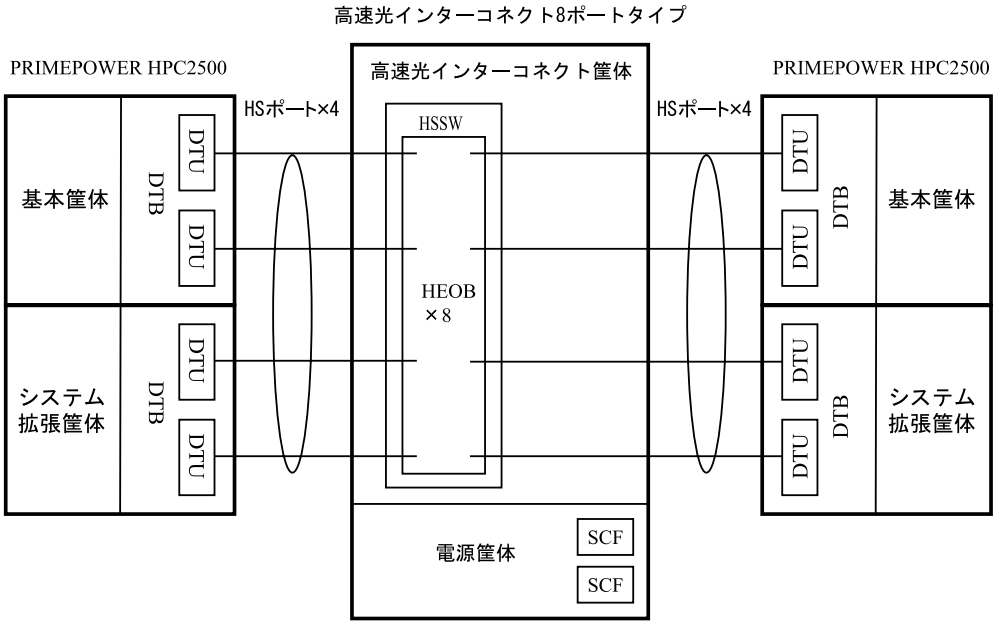


図 E.7　システム監視機構（高速光インターコネクトの電源筐体）

E.4.2　PRIMEPOWER HPC2500 の高速光インターコネクトへの接続例

PRIMEPOWER HPC2500 の高速光インターコネクトへの接続例を、図 E.8 に示します。



DTB：　Data Transfer unit Board

DTU：　Data Transfer Unit

HEOB:　High speed Electrical to Optical Board

HSSW:　HS SWitch

SCF:　System Control Facility

備考. 本図は、“高速光インターコネクト 8 ポートタイプ +HEOB × 8 枚”の高速光インターコネクトに、2 ノードを接続した場合の接続例です。

図 E.8　PRIMEPOWER HPC2500 の高速光インターコネクトへの接続例

E.5 設 置

ここでは、高速光インターコネクトの設置諸元、および設置レイアウトについて説明します。

E.5.1 設置諸元

高速光インターコネクトの設置諸元を、表 E.2 に示します。

表 E.2 高速光インターコネクトの設置諸元（１／２）

項 目		仕 様		備 考
		高速光インターコネクト筐体	電源筐体	
外形寸法	幅	1025 mm [40.4 in]	385 mm [15.2 in]	—
	奥行き	1144 mm [45.0 in]	1144 mm [45.0 in]	—
	高さ	1800 mm [70.9 in]	1800 mm [70.9 in]	—
質 量		650 kg [1430 lb]	300 kg [660 lb]	概算値
入力電源	電圧	—	200VAC ± 10 %	—
	相数	—	単 相	—
	周波数	—	50/60Hz	—
消費電力		—	1.8 kW (1 HSSW 時)	概算値。 電源筐体は、最大 2 台の高速光インターコネクト筐体に電源供給可能。
		—	3.2 kW (2 HSSW 時)	
		—	6.0 kW (4 HSSW 時)	
皮相電力		—	2.0 kVA (2 HSSW 時)	概算値。 電源筐体は、最大 2 台の高速光インターコネクト筐体に電源供給可能。
		—	3.5 kVA (2 HSSW 時)	
		—	6.5 kVA (4 HSSW 時)	
発熱量		6480 kJ/h (1HSSW 時)	[6142 Btu/h (1HSSW 時)]	概算値。 高速光インターコネクト筐体 + 電源筐体の合算値。
		11520 kJ/h (2HSSW 時)	[10919 Btu/h (2HSSW 時)]	
		21620 kJ/h (4HSSW 時)	[20472 Btu/h (4HSSW 時)]	
エネルギー消費効率		—		省エネ法対象外装置

HSSW: HS SWitch

表 E.2　高速光インターコネクトの設置諸元（２ / ２）

項　目		仕　様		備　考
		高速光インターコネクト筐体	電源筐体	
周囲環境条件（動作時）	温度	5 ～ 32 ℃（41 ～ 89.6 °F） [海抜 0 ～ 1500m（0 ～ 4921.2ft）設置時]		結露がないこと。
		5 ～ 30 ℃（41 ～ 86 °F） [海抜 1500 ～ 2000m（4921.2 ～ 6561.6 ft）設置時]		
		5 ～ 29 ℃（41 ～ 84.2 °F） [海抜 2000 ～ 2500m（6561.6 ～ 8202ft）設置時]		
		5 ～ 27 ℃（41 ～ 80.6 °F） [海抜 2500 ～ 3000m（8202 ～ 9842.4ft）設置時]		
	湿度	20 ～ 80%		—
空調条件		床　下		—
電源コンセント個数、形状		—	4P ツイストロック 3 個	4P 30A-250V 引掛型（X-Y 間に単層 200V を配線すること）
				壁側コンセント仕様（国内） 埋込み型 :4320 （アメリカン電機） 露出型 :　4321 (アメリカン電機)
設　置エリア	前面	800 mm [31.5 in]	800 mm [31.5 in]	—
	後面	800 mm [31.5 in]	800 mm [31.5 in]	—
	左	0 mm [0 in]	0 mm [0 in]	—
	右	0 mm [0 in]	0 mm [0 in]	—

E.5.2 設置レイアウト

高速光インターコネクトの設置エリアを、以下に示します。

- 高速光インターコネクトの設置エリア（高速光インターコネクト筐体1台+電源筐体1台）
- 高速光インターコネクトの設置エリア（高速光インターコネクト筐体2台+電源筐体1台）
- 高速光インターコネクトの設置エリア（高速光インターコネクト筐体4台+電源筐体2台）

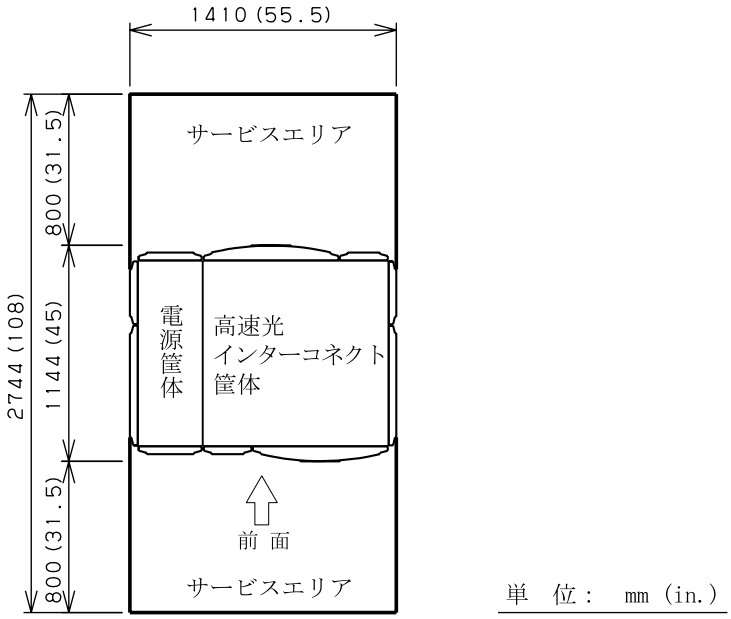
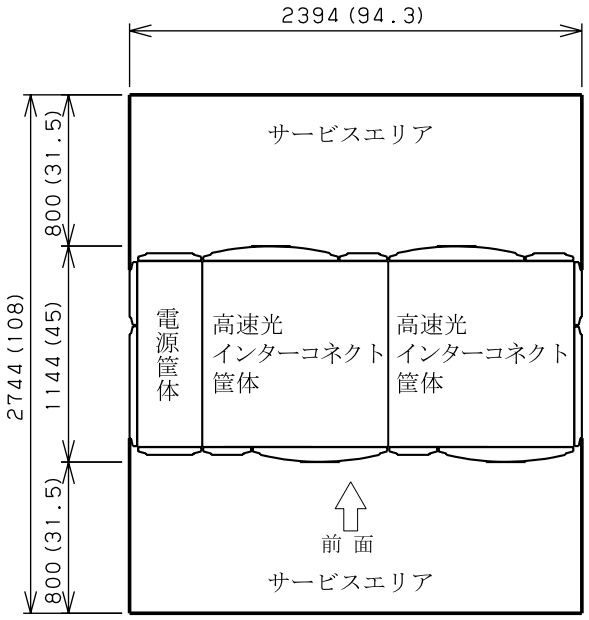
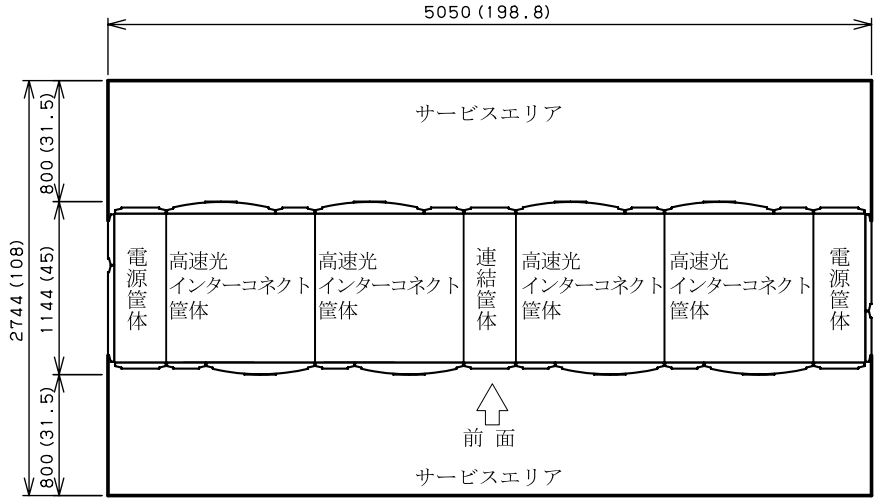


図 E.9 高速光インターコネクトの設置エリア
（高速光インターコネクト筐体 1 台 + 電源筐体 1 台）



単　位：　mm (in.)

図 E.10　高速光インターコネクトの設置エリア
（高速光インターコネクト筐体 2 台 + 電源筐体 1 台）



単　位：　mm (in.)

図 E.11　高速光インターコネクトの設置エリア
（高速光インターコネクト筐体 4 台 + 電源筐体 2 台）

付録 F　UPC コネクター仕様

ここでは、UPS 制御インターフェース（UPC）の接続について、以下の項目を説明します。

- 概　要
- 信号ケーブル
- 信号線の構成
- ケーブルコネクター
- UPC コネクターの位置
- UPS インターフェース 6 分岐コネクター （日本国内のみ）
- UPC の分岐接続（日本国内のみ）

F.1　概　要

このインターフェースは、商用電源の停電対策として UPS（無停電電源装置）を使用する際に、ソフトウェアに対して予告割込みを発生させ、データの一時待避などの処理を行う場合に利用します。

F.2　信号ケーブル

下記の仕様のシールド付き対線ケーブルを使用してください。

- 直流抵抗（1 対あたり往復）：　400Ω/km 以下
- ケーブル線長：　10m 以下

F.3　信号線の構成

ここでは、信号定義と電気的条件について説明します。

F.3.1　信号定義

UPS との接続時における信号線構成図を図 F.1 に示します。

また、信号線の定義を表 F.1 に示します。

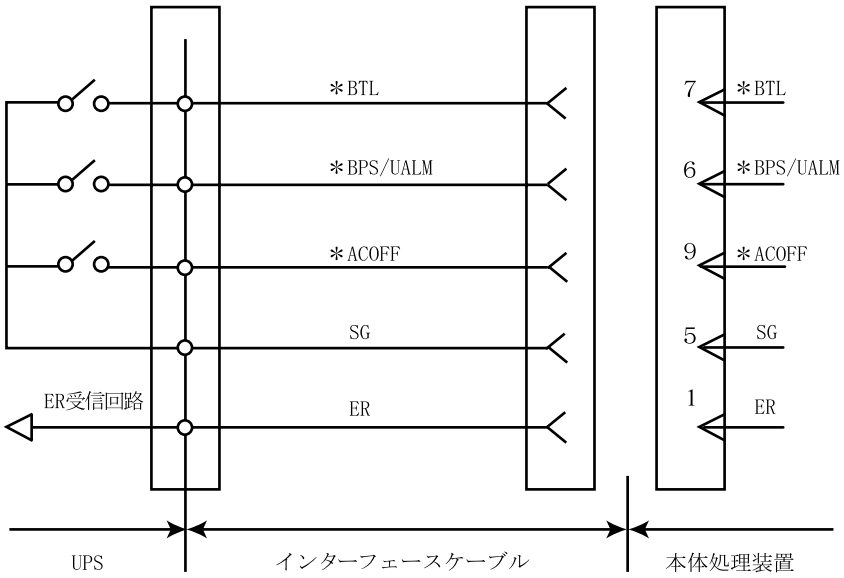


図 F.1　UPS との接続

表 F.1 UPS インターフェース信号

信号名	定 義	ピン番号	備 考
＊BPS/＊UALM	UPS 異常を示す信号	6	
＊ BTL	UPS のバッテリーレベルが低下し、一定時間の後には、バッテリー給電が不可能になることを予告する信号	7	オンで有効（注 1）
＊ ACOFF	UPS が接続されている商用電源に停電が発生したことを通知する信号	9	停電時 : オン 正常時 : オフ （注 2）
SG	シグナル • グランド信号	5	
ER	本体処理装置が動作中であることを示す信号（Equipment Ready）	1	（注 3）

オン： 接点間がクローズ（閉じる）することを示します。

オフ： 接点間がオープン（開く）することを示します。

注 1) 本信号をオンにした後、少なくとも 10 ～ 60 秒の間、正常にバッテリー給電が可能な UPS にしてください。

注 2) 商用電源の 2 秒以内の瞬断では、＊ ACOFF をオンにしなくても正常なバッテリー給電が可能な UPS にしてください。

注 3）本信号は、UPS が停電を検出し、バッテリ給電を行う場合に、本信号がオフ（Low）であった（本体処理装置が停止中）場合は、給電しないようにするための信号です。

F.3.2　電気的条件

電気的条件について、表 F.2 に示します。

表 F.2　電気的条件

- 入力回路

信号名	入力条件
＊BPS/＊UALM	・ 無電圧リレー接点 ・ 接点定格 DC12V、10mA 以上（最大 0.5A 以下） ・ 金メッキ接点品、またはリードリレーの使用が望ましい。
＊ BTL	
＊ ACOFF	

備考.　チャタリングは 1ms 以下にしてください。

- 出力回路

信号名	出力条件		
ER	出力電圧	VOH	3.76V（min）
		VOL	0 ～ 0.4V（max）
	出力電流	VOH	－ 4mA（max）
		VOL	4mA（max）

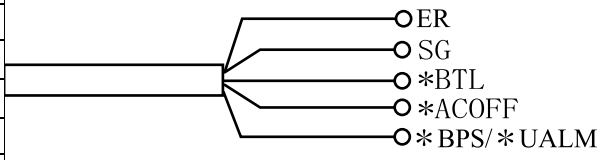
F.4　ケーブルコネクター

本インターフェースのケーブルは、以下の仕様にあったものを使用してください。

- コネクター形状
  D-SUB　9 ピン オス（設置側メス）
  DEU-9PF-F0（日本航空電子製）相当
- 端子配列
  UPC インターフェースケーブルの端子対応図を図 F.2 に示します。
  なお、空き端子（2、3、4、および 8 番のピン）を使用しないでください。

本システム側　　ケーブル側

ピン番号	信号名
1	ER（注）
2	—
3	—
4	—
5	SG
6	＊ BPS/ ＊ UALM
7	＊ BTL
8	—
9	＊ ACOFF



注）　ER の信号は未使用でも可。

図 F.2　UPC インターフェースケーブル端子対応図

F.5　UPC コネクターの位置

UPC コネクターの位置を図 F.3 に示します。

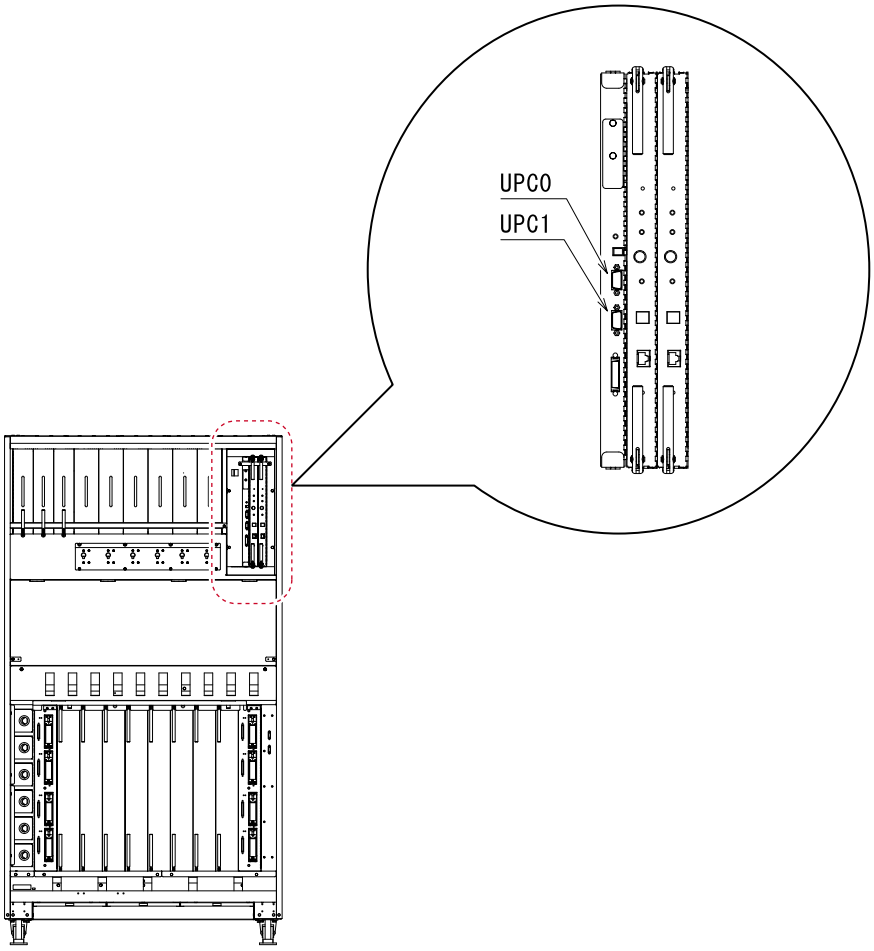


図 F.3　UPC コネクターの位置

F.6　UPS インターフェース 6 分岐コネクター（日本国内のみ）

UPSインターフェース6分岐コネクターを使用すると、最大6台のUPSを接続できます。

UPS インターフェース 6 分岐コネクターの外観図を図 F.4 に示します。

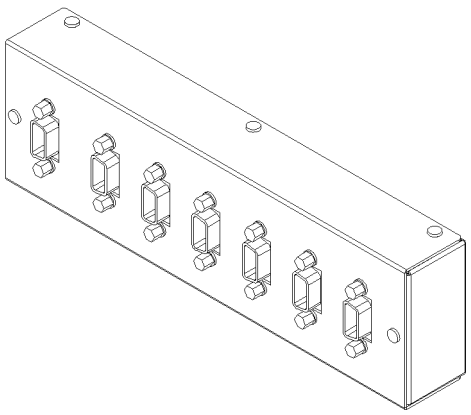


図 F.4　UPS インターフェース 6 分岐コネクター（日本国内のみ）

F.7　UPC の分岐接続（日本国内のみ）

本体処理装置の UPC インターフェースは、以下に説明している条件を満たせば、分岐コネクターを使用して複数台の UPS に接続できます。ここでは、本体処理装置の UPC インターフェースの分岐接続の条件について説明します。

(1) 接続できる場合

UPS と本体処理装置が以下の接続形態の場合には、信号ケーブルを接続できます。

- 1 台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合（図 F.5 参照）
- 1 台の本体処理装置に複数台の UPS を接続する場合（図 F.6 参照）

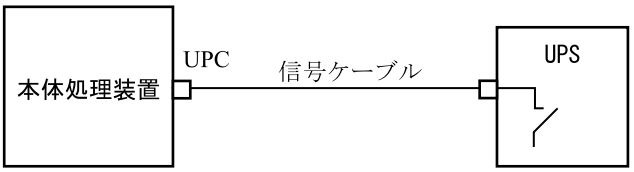


図 F.5　UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続
（1 台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合）

重　要

- 1台の本体処理装置に複数台のUPSを接続する場合､本体処理装置からの送出信号(ER信号）の条件によっては、信号ケーブルが接続できないことがあります。この接続形態で接続する場合には、当社技術員にご相談ください。

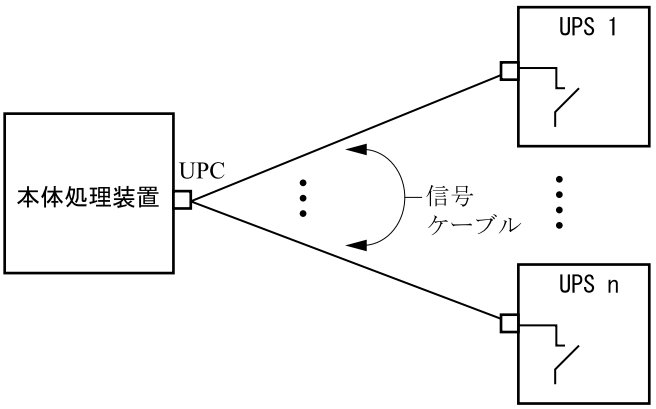


図 F.6　UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続
（1 台の本体処理装置に複数台の UPS を接続する場合）

(2) 接続できない場合

複数台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合（図 F.7 参照）、UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続はできません。

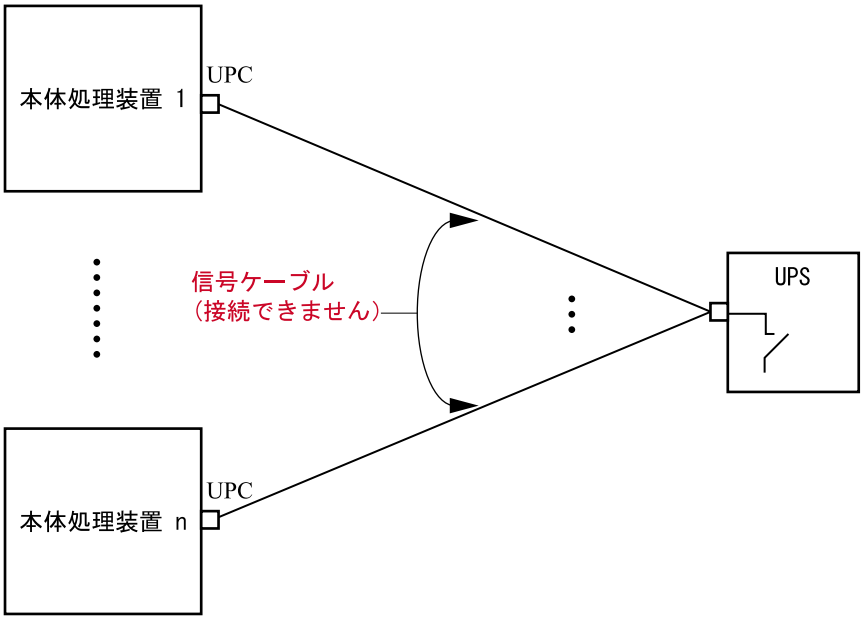


図 F.7　UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続ができない場合
（複数台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合）

付録 G　留意事項

ここでは、本体処理装置のシステム構成について、以下の項目を説明します。

- システム構成上の留意事項
- 電源制御における留意事項

G.1　システム構成上の留意事項

ここでは、本体処理装置のシステムを構成するときの留意事項について説明します。

G.1.1　システムディスクの選択

本体処理装置のシステムディスクとして、本体処理装置に内蔵するハードディスクを使用できます。この内蔵ハードディスクは、最大で 12 台まで搭載できます。

なお、システムディスクを増設する場合は、PCI/ ディスク BOX 内にハードディスクを内蔵できます。1 台の PCI/ ディスク BOX には、4 台のハードディスクを搭載できます。

G.1.2　システム制御および運用環境

本体処理装置専用の制御装置として SMC を使用します。SMC は本体処理装置と下記のインターフェースで接続され、専用のソフトウェアにより制御します。

(1) システム制御 LAN 用ハブ（10Base-T 対応）、および LAN ケーブル（30m 以内）

- システム監視機構は冗長構成（二重化）なので、制御 LAN 用ハブを 2 台設置してください。
- ハブのポート数は 4 個以上用意してください。必要なポート数は、システム規模（パーティション数など）やクラスタ構成の有無により異なります。
- スパニングツリープロトコル（Spanning Tree Protocol）やドメインセパレーション（Domain Separation）などの循環防止機能をサポートするスイッチングハブを使用する際は、スイッチングハブと本装置との接続ポートの Spanning Tree Protocol を disable にするか、Domain Separation を on にするかして、循環防止機能を抑止してください。

(2) ユーザ LAN 用ハブ（100Base-TX 対応）、および LAN ケーブル

- パーティション内のシステムボードのオンボードLANポートと、システムコンソールのユーザ LAN ポートを接続します。ユーザ LAN 用のハブ、LAN ケーブルを必要数用意してください。
- スパニングツリープロトコル（Spanning Tree Protocol）やドメインセパレーション（Domain Separation）などの循環防止機能をサポートするスイッチングハブを使用する際は、スイッチングハブと本装置との接続ポートの Spanning Tree Protocol を disable にするか、Domain Separation を on にするかして、循環防止機能を抑止してください。

(3) 時計同期機能

- 本体処理装置の時刻情報は、SMC の時刻と NTP によって同期化します。SMC が動作していない場合は、OS はブート時に初期値として本体処理装置内の時刻情報を使用します。
- SMC の時刻情報は、SMC 上の OS が管理しているため、SMC の負荷により遅延が発生することがあります。本体処理装置の時刻は、SMC の時刻を参照して合わせますので、SMC の時刻情報を標準時刻と定期的に同期化させる必要があります。

(4) コンソールパス

システムボードのシリアルインターフェースポート（RS-232C）と SMC をマルチポートコンソール接続装置経由で接続し、パーティションのコンソール機能を実現します。詳細は、「G.1.4 オンボードシリアルインターフェース」を参照してください。

(5) System Console Software

SMC には、本体処理装置制御用のソフトウェア「System Console Software」をインストールします。System Console Software のインストールについては、『PRIMEPOWER インストレーションガイド』の「4.2　SMC のインストレーションの流れ」を参照してください。

G.1.3　オンボード LAN ポート

- 各システムボード上には、オンボードLANポートが1つ用意されています。パーティションごとに、オンボード LAN ポート用の MAC アドレスが定義されますので、同一パーティション内のオンボード LAN ポートは、同じ MAC アドレスとなります。PCI/ ディスク BOX に内蔵されている 2 つの LAN ポートもオンボード LAN ポートと同じ扱いで、同じ MAC アドレスとなります。
- 本体処理装置を運用する際は、パーティションを構成するシステムボードのオンボード LAN ポートのうちの 1 つと、SMC のユーザ LAN を同一セグメントに接続する必要があります。

- PCIカードの増設などで、複数のLANセグメントと接続する場合、以下の2通りの方法があります。以下の方法は、OBP 環境変数の local-mac-address? の値により、モードが切り替ります。local-mac-address? のデフォルト値は、false となっています。OBP 環境変数についての詳細は、「付録 A　OBP の環境変数」を参照してください。
  - local-mac-adress? が false に設定されているとき
    同一パーティション内で複数の LAN セグメントと接続する場合は、別のセグメントに接続する必要があります。
  - local-mac-adress? が true に設定されているとき
    PCI カードを増設して、同一 LAN セグメントに複数のポートを接続できます。ただし、同一パーティション内の複数のオンボード LAN ポートは、local-mac-address?をtrueに設定しても同一LANセグメントに接続することはできません。

  詳細は、当社技術員にご相談ください。
- 増設するPCIカードについては、PCIカードに添付されている取扱説明書などに記載された運用方法に従ってください。

G.1.4　オンボードシリアルインターフェース

各システムボード上には、シリアルインターフェースポート（RS-232C）が 1 つ用意されています。

シリアルインターフェースポートは、各パーティションごとにコンソールパスとして使用します。コンソールパスの詳細については、『PRIMEPOWER HPC2500/2500/1500/900 インストレーションガイド』の「付録 B　ブートディスク、コンソールパス、および管理 LAN について」を参照してください。

G.1.5　マルチポートコンソール接続装置

ここでは、SMC とマルチポートコンソール接続装置の接続について説明します。

システムボードのRS-232Cポートと SMC をマルチポートコンソール接続装置経由で接続し、パーティションのコンソール機能を実現します。マルチポートコンソール接続装置と SMC はシステム制御 LAN を通じて接続されます。パーティション数および接続形態によっては複数のマルチポートコンソール接続装置、およびパーティション数に応じた RS-232C ケーブルをそれぞれ別途手配する必要があります。

G.1.6　UPS 装置接続

本体処理装置では、主に以下の UPS をサポートします。

- F987 フロアスタンド（200V タイプ：10kVA/7.5kVA）

UPS に関する最新情報は、営業担当者または当社技術員にご相談ください。

UPS の接続についての詳細は『PRIMEPOWER HPC2500 設置計画マニュアル』を参照してください。また、UPC ケーブルについては、「付録 F　UPC コネクター仕様」を参照してください。

UPS を接続するときには、以下の点にご注意ください。

- UPS で使用されているバッテリーの寿命は約 2 年～ 3 年です。寿命となったバッテリーは、有償で交換いたします。
- 寿命を超えて使用した場合、装置所定の停電保証時間を維持できなくなります。ただちにバッテリー交換の手続きを行ってください。
- UPS は工場出荷時に満充電となっていますが、顧客納入から使用開始までの期間が長いと自然放電により充電容量が不足する場合があります。したがって、はじめて使用する場合や 1 か月以上 UPS を無通電状態にした場合は、各 UPS の取扱説明書に従って、補充電してください。
- 補充電が完了するまでは、停電保証時間が所定の値より短くなる場合がありますので、ご注意ください。
- UPS は高温になると寿命が低下します。本体処理装置休止時でも、設置環境温度が 30 ℃を超えないようにしてください。
- UPS は長期間無通電のまま放置すると、充電不能となり、使用できなくなる場合があります。これを避けるため、長期間無通電状態にする場合は、6 か月に 1 度の割合で 24 時間程度の補充電を行ってください。
- 停電が連続して発生すると、2 回目以降の停電ではバッテリー充電量が不足し、停電保証時間が所定の時間より短くなる場合があります。
- 一度停電が発生し、バッテリーが放電した場合は、再充電してください。
- 停電発生後に UPS を充電せずに未使用のまま放置すると、バッテリーの電極が腐食し、使用できなくなる場合があります。停電後最長でも 7 日以内に UPS を充電してください。
- UPS は運転中に停電が発生すると動作を開始します。したがって、運転中に分電盤を切断すると停電と認識し、UPS のバッテリーが放電してしまいます。これを避けるため、分電盤を切断する前に、UPS の電源を切断してください。
- UPS を接続する場合は、処理装置、ファイルユニットおよびハブを含む装置全体の消費電力に応じて選択してください。
- UPS と本体処理装置の UPC コネクターを接続する場合は、UPS ケーブルと分岐アダプターの両方を用意する必要があります。UPC コネクターは、各キャビネットごとに 2 ポート用意されています。電源系統ごとに接続してください。

UPC コネクターについての詳細は「付録 F　UPC コネクター仕様」を参照してください。

G.2　電源制御における留意事項

ここでは、電源制御に関して留意すべき事項について説明します。

G.2.1　LAN からの電源投入

LAN からの本体処理装置への電源投入は、SMC のメニューウィンドウ、またはコマンド発行によって行います。そのため、電源制御ボックスなどを用意する必要はありません。

G.2.2　SMC の動作

SMC は、本体処理装置の動作状態を監視し、故障検出時に富士通サポートセンターへの通報を行います。また、保守作業でのコンソールの役割もはたします。そのため、SMC は、本体処理装置の電源を切断している状態でも、常に動作させておく必要があります。

SMC が電源切断状態であっても、オペレータパネルでの電源投入指示で本体処理装置の運用は可能ですが、SMC は常に動作させておくことをお勧めします。

G.2.3　設備制御

各種の設備制御は、外部電源制御装置（F7973RC1）を RCI 接続することでサポートします。外部電源制御装置では、お客様の既存設備との連携や、装置単位での電源投入、装置単位でのアラーム認識、接点インターフェースを使用したオペレータコール機能などが使用できます。パーティション個別の電源投入などの細かい制御要件については、SMC と連携したシステム構成をお勧めします。設備制御の詳細については、当社技術員にご相談ください。

G.2.4　電源投入待ち

本体処理装置の電源投入に先立って、RCI 接続された I/O 装置の電源を自動的に投入します。本体処理装置の起動より、I/O 装置の起動が遅い場合は、OBP 設定により待ち時間を設定してください。本体処理装置は、設定した時間だけ遅れて起動します。

OBP 設定についての詳細は、「付録 A　OBP の環境変数」を参照してください。

G.2.5　RCI 関連設定

RCI 設定は当社技術員が行います。お客様による設定の変更は、システムに異常をきたすことがありますので、ご注意ください。

RCI の設定は、SMC 上の System Console Software の「マシン管理メニュー」にある「RCI 関連設定」で行います。RCI 関連設定には以下のような設定項目があります。

- RCI ネットワークの一覧表示
- RCI 接続装置確認
  RCI アドレスと物理装置の対応づけを確認できます。
- RCI ネットワークの初期構築
- RCI 装置の増設
  RCI ネットワークの再構築指示ができます。
- 無通信タイムアウト監視時間の表示と設定
  RCI ネットワークにおける無通信タイムアウト監視時間の表示と設定ができます。
- RCI 接続ファイルユニットの保守
  ファイルユニットのファンや電源を保守するためのガイダンスを表示します。

G.2.6　復電モードの設定

本装置では、停電後の復電時の動作について、以下の 3 つのモードを使用できます。復電モードは、本体処理装置単位で設定情報が管理されます。なお、オペレータパネルのモードスイッチが「MAINTENANCE」の場合は、以下のいずれのモードに設定されていても、復電時に装置の電源は投入されません。

- 復電時に停電が発生したときの状態に戻します。
  パーティションの稼働中に停電が発生した場合は電源投入し、稼働中だったパーティションを起動します。電源切断状態のときに停電が発生した場合は電源投入しません。
- 復電時に本体処理装置の起動を行いません。
- 自動電源制御により、システムスケジュールが運用されている場合は、運用時間内ならば、パーティションの起動を行います。

本モードは、SMC 上の apcsset コマンドで設定できます。apcsset コマンドの使用方法についての詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「付録 A　コマンドリファレンス」の「apcsset（1M）」を参照してください。

用語集

100Base-TX

IEEE の規格の 1 つ。ケーブルは UTP（Unshielded Twisted-Pair）型、または STP（Shielded Twisted-Pair）型、コネクターは RJ45 型を使用。100Mbps のバンド幅をもち、最大のセグメント長は 100m である。

10Base-T

IEEE の規格の 1 つ。ケーブルは UTP（Unshielded Twisted-Pair）型、コネクターは RJ45 型を使用。10Mbps のバンド幅をもち、最大のセグメント長は 100m である。

DAT

Digital Audio Tape の略称。オーディオ分野で使用されているテープの物理的規格はそのままで、データの記憶媒体としたもの。オーディオ用の製品とは品質、および性能が異なる。

DIMM

Dual Inline Memory Module の略称。メモリモジュールパッケージの 1 つ。ピン数は 72、144、168 の 3 種類。裏と表では、独立した信号を出す。対義語に SIMM（Single Inline Memory Module）。

ECC

Error Checking and Correction の略称。誤り訂正符号を使用して誤りを検査し訂正すること。通常、検査は訂正より広い範囲にわたって行うことができる。

Ethernet

Xerox 社で開発されたネットワークの媒体。初期の仕様は伝送速度 3Mbps だったが、Xerox、Intel、DEC で制定された Ethernet2.0 の仕様では 10Mbps に変更された。その後 ISO プロトコル階層を考慮して、IEEE802.3 として規格が定められている。

EUC

Extended UNIX Code の略称。UNIX で使用されている文字コード体系のこと。

Fast Ethernet

100Mbps の伝送速度をもつ Ethernet のこと。

HA（High Availability）

システムが「利用できる状態」である度合いが高いこと。逆の意味として、システムの停止している時間が短いことを意味する。

MAC アドレス

MAC は Media Access Control の略称。NIC（Network Interface Card）やマザーボード上に搭載されたネットワーク・インターフェース・デバイス、スイッチ、ルータの各ポートに、一意に割り当てられるアドレスのこと。

NTP

Network Time Protocol の略称。インターネットで標準的に利用されている時刻情報プロトコルのこと。回線の速度や経路の負荷変化などを考慮した高精度な時刻情報が得られる。

PCI

Peripheral Component Interface の略称。IEEE の標準インターフェースの 1 つ。

RAID

Redundant Arrays of Inexpensive Disks の略称。内蔵した複数のハードディスク装置（HDD）を並列に動かして読出し／書込み速度の高速化を図り、冗長機構の導入によって信頼性を上げた外部記憶装置。ディスク構成、データチェック方式に基づき、RAID-0 から RAID-5 の 6 種類に分類されている。

RCI

Remote Cabinet Interface の略称。処理装置、増設ファイルユニットなどの各装置を接続し、電源連動、アラーム通知／認識などを行うための電源／システム制御インターフェースのこと。

RS-232C

コンピュータ同士や、コンピュータと周辺装置を接続してデータを交換するためのインターフェース規格。EIA（米電子工業会）が定めたもので、パソコンの多くが一般的な入出力シリアル・インターフェースとして採用している。

PRIMECLUSTER

クラスタシステムを構築するためのソフトウェア。最大 16 台のサーバを接続し、1 台のサーバ異常時には他のサーバが業務を引き継ぐ、高可用性（High Availability) システムの構築が可能。SymfoWARE Server や Oracle などのデータベースとの組合せにより、並列データベースシステムの構築も可能。

SMC

System Management Console の略称。本体処理装置を制御／監視するワークステーション。標準でインストールする System Console Software を使用して本体処理装置の構成確認やパーティション設定などを行う。

SMP システム

SMP は Symmetric Multi-Processing の略称。複数のプロセッサを接続して大規模サーバを構築する方法の 1 つ。SMP システムは複数のプロセッサ間で共用するメモリを用いて単一の OS 下でシステムが動作する。

UPA

Ultra Port Architecture の略称。プロセッサ、メモリ、グラフィックス、I/O、ネットワークなどのシステム内の各種データ転送を制御するパケット交換型クロスバ方式の相互接続。

UPS

Uninterruptible Power Supply の略称。商用電源の瞬時電圧低下（瞬断）や停電時に、その内部に具備しているバッテリから給電することによって、稼働中のコンピュータの停止を防ぐことを目的とする装置。「無停電電源装置」とも呼ばれるが、内蔵するバッテリの容量に応じて、UPS だけでは長時間の停電には対応できないことに注意が必要である。UPS 内のバッテリで給電できる時間は UPS によって異なるが、5 分から 20 分程度のものが一般的である。

way

主記憶装置のインタリーブにおいて、独立にアクセスが可能な記憶装置の単位。また、バッファストレージのセットアソシアティブ方式においては、分割されたマッピングの単位である。

インタリーブ

主記憶アクセスの実効的な速度を上げる主記憶装置の制御方式のこと。主記憶をいくつかの部分（Way）に分割して、それぞれの部分を独立にアクセスすることが可能。

オートターミネーション

従来ユーザ側で行っていたアダプタ上のターミネータ設定を自動的に行うこと。SCSI バス上での高信頼性の確保に役立つ。

活性交換

システムの機能を維持したまま（OS 走行状態）で、システム内の保守対象である不良ユニットを良品ユニットと交換すること。

キャッシュ（Cache）

処理装置が主記憶装置から得た命令、およびデータのうち、後で使われる可能性が高いものの写しを保持するための、主記憶装置よりも小容量かつ高速のバッファ（緩衝）記憶装置。

構成違反

システムとして正常に運用できなくなる可能性のある組合せを示す。

冗長構成

システムの一部に故障が発生してもそのまま運用を続けられるように、システム内のユニットを二重化、またはそれ以上の構成とすること。

ディスクミラーリング

2 台のハードディスクを用意し、読出しは片方のディスクに対して行い、書込みは両方のディスクに対して行う。エラーが発生して、片方のディスクからデータが読み出せなくなったときは、もう片方のディスクから読出しを行う。

略語集

A

AC	Alternating Current

C

CPU	Central Processing Unit
CRC	Cyclic Redundancy Check

D

DAT	Digital Audio Tape
DC	Direct Current
DDC	DC DC Converter
DIMM	Dual Inline Memory Module
DTB	Data Transfer unit Board
DTU	Data Transfer Unit

E

ECC	Error Checking and Correction
ER	Equipment Ready
EUC	Extended UNIX Code

F

FEP	Front End Power Supply

G

GB	Giga Bytes

H

HA	High Availability
HDD	Hard Disk Drive
HEOB:	High speed Electrical to Optical Board
HSSW:	HS SWitch

I

ID	Identifier
I/O	Input ／ Output
IP	Internet Protocol

K

KB	Kilo Bytes

L

LAN	Local Area Network
LCD	Liquid Crystal Display
LED	Light Emitting Diode

M

MAC	Media Access Control
MB	Mega Bytes

N

NTP	Network Time Protocol

O

OBP	OpenBoot PROM
OS	Operating System

P

PAROLI:	PARallel Optical LInk
PCI	Peripheral Component Interconnect
POST	Power On Self-Test
PSU	Power Supply Unit

R

RAID	Redundant Arrays of Inexpensive Disks
RAS	Reliability, Availability, Serviceability
RCI	Remote Cabinet Interface
RPM	Rotation Per Minute

S

SCF	System Control Facility
SCSI	Small Computer System Interface
SDRAM	Synchronous Dynamic Random Access Memory
SG	Signal Ground
SMC	System Management Console
SMP	Symmetric Multi-Processing

U

UPC	Unit Power Controller
UPS	Uninterruptible Power Supply

V

VHDCI	Very High-Density Cable Interconnect

W

WS	Work Station

X

XB-DDC	Crossbar DC-DC Converter

索　引

アルファベット順

記号

100Base-TX/10Base-T ポート
　ー PCI/ ディスク BOX. 96

A

AC シンボルメッセージ. 54
AC 電源. 34
AC 入力部
　ー PCI/ ディスク BOX. 94
ALARM LED
　ー PCI/ ディスク BOX. 95
ALARM LED （電源ユニット用）
　ー PCI/ ディスク BOX. 94

B

Break 信号 43

C

CH-IF ポート
　ー PCI/ ディスク BOX. 96
configuration-policy 85
CPU. 3
CPU 番号 62
CPU モジュール 27

H

HEOB 112
hostid. 89
HSSW 111

I

I/O インターフェース 4

L

LCI ポート
　ー PCI/ ディスク BOX. 96

O

OBP の環境変数 85
　ー boot-device 87
　ー boot-file. 87
　ー boot-wait-time 86
　ー configuration-policy. 85
　ー diag-level 88
　ー diag-retry 86
　ー local-mac-address? 87
　ー scsi-initiator-id 87
　ー tty-conspath 87
　ー tty-sub-conspath 87

P

PAROLI. 112
PCI Hot Plug 99
PCI スロット仕様
　ー PCI/ ディスク BOX. 100
PCI スロット 4
　ー PCI/ ディスク BOX. 95
PCI 番号 62
POWER LED （電源ユニット用）
　ー PCI/ ディスク BOX. 94
PRFL LED （電源ユニット用）
　ー PCI/ ディスク BOX. 94, 95

R

RCI 関連設定 134
READY LED
　ー PCI/ ディスク BOX. 95

S

SMC 4, 36
SMC で表示する監視メッセージ 74
SMC による状態監視 70
System Console Software 130
System Management Console 36

U

UPC インターフェースの分岐接続
　－接続できない場合 127
UPC インタフェースの分岐接続
　－接続できる場合 126
UPC コネクタ
　－ケーブル確認 123
　－信号ケーブル 119
　－信号線の構成確認 120
　－信号定義 120
　－電気的条件 122
UPC コネクター 119
　－ UPS インターフェース
　　6 分岐コネクター 125
UPS インターフェース
6 分岐コネクター 125
UPS 接続 4
UPS 装置接続 132

五十音順

あ

安全上の注意事項 vii
エアフィルター 37
エラーメッセージ
　－ PSU 72, 73
　－パーティション 72
　－ファン 71
オペレータパネル 18
　－ CHECK LED（黄） 40
　－ POWER LED（緑） 40
　－エラーメッセージ 71
　－カーソルスイッチ 40
　－外観 40
　－概要 39
　－確定スイッチ 40
　－基本操作 39
　－コマンド一覧 45
　－状態表示 LCD 40
　－シンボル一覧 45
　－操作 44
　－電源スイッチ 41
　－パーティション起動の例 47
　－表示されるメッセージ 49
　－表示フォーマット 44
　－メッセージ表示機能 41
　－モードスイッチ 40, 41
温度条件
　－ PCI/ ディスク BOX 97
　－高速光インターコネクト 116
　－本体処理装置 9
オンボード LAN ポート 130
オンボードシリアル
インターフェース 131

か

外観図
　－ PCI/ ディスク BOX 92
　－オペレータパネル 40
　－高速光インターコネクト 110
　－ディスクベイユニット 104
外形寸法
　－ PCI/ ディスク BOX 98
　－高速光インターコネクト 115
　－本体処理装置 8
外部インターフェース 4
概　要
　－ CPU モジュール 27
　－ PCI Hot Plug 99
　－ UPC コネクター 119
　－オペレータパネル 39
　－高速光インターコネクト 107
　－システムボード 25
　－トラブルが発生したとき 69
　－本体処理装置 3
　－本体処理装置の
　　ハードウェア構成 23
　－メモリモジュール 28
活性交換機構 4
活性スイッチ
　－ PCI/ ディスク BOX 96
関連マニュアル iii
空調条件
　－高速光インターコネクト 116
　－本体処理装置 9

クロスバの静的縮退 30
クロスバボード 29
警告事項一覧 vii
警告表示について v
高速光インターコネクト筐体 111
高速光インターコネクトスイッチ 111
高速光インターコネクトスイッチ用
インターフェースボード 112
コンソールパス 130

さ

最大消費電流
　ー PCI/ ディスク BOX. 97
システム拡張筐体 5
システム監視機構
　ー高速光インターコネクト 113
システムクロックの静的縮退 30
システム制御 4
システムディスク 129
システムディスク装置 5
システムの特長 1
システムボード 3, 25
システムボード番号 62
質　量
　ー PCI/ ディスク BOX. 97
湿度条件
　ー PCI/ ディスク BOX. 97
　ー高速光インターコネクト 116
　ー本体処理装置 9
質　量
　ー高速光インターコネクト 115
　ー本体処理装置 8
自動運転機能 4
主記憶（メモリモジュール）. 3
仕　様
　ー UPC コネクター 119
　ーシステムボード 26
　ー電源装置 33
　ー本体処理装置 3
冗長機構 4
消費電力
　ー高速光インターコネクト 115
　ー本体処理装置 8
シリアルインターフェースポート 131
シリアルポート
　ー PCI/ ディスク BOX. 96
振動条件
　ー PCI/ ディスク BOX. 97
ストレージ 3
製品取扱い上の注意事項 xv
製品の使用環境 v
接　続
　ー SMC 12
　ー高速光インターコネクト 114
設置エリア
　ー高速光インターコネクト 116
　ー本体処理装置 10
設置形態
　ー PCI/ ディスク BOX. 97
設置諸元
　ー PCI/ ディスク BOX. 97
　ー高速光インターコネクト 115
　ー本体処理装置 8
接地抵抗
　ー PCI/ ディスク BOX. 97
騒　音
　ー PCI/ ディスク BOX. 97
増　設
　ーシステムボード 26
装置概要
　ー PCI/ ディスク BOX. 91
　ーディスクベイユニット 103
装置各部の名称と機能
　ー PCI/ ディスク BOX. 94

た

注意事項
　ー設置 7
　ー電源制御 133
ディスク装置
　ー PCI/ ディスク BOX. 95
ディスクベイユニットの搭載位置 105
電源筐体
　ー高速光インターコネクト 113
電源コンセント
　ー高速光インターコネクト 116
　ー本体処理装置 10
電源条件
　ー PCI/ ディスク BOX. 97
電源切断
　ー自動 20
　ー手動 20
　ーパーティション 21
電源装置 33

電源投入
ー自動 19
ー手動 18
ーパーティション 21
電源ユニット 4
動作 OS 4
特 長
ー PCI/ ディスク BOX 91
ーシステム 1
ーディスクベイユニット 103
時計同期機能 130
トラブルが発生したとき 69

な

二系統受電機構 34
入力電源
ー PCI/ ディスク BOX 97
ー高速光インターコネクト 115
ー本体処理装置 8

は

パーティション
ー CPU 番号 62
ー PCI 番号 62
ーエラーメッセージ 72
ー概要 57
ーシステムボード番号 62
ー設定 63
ー電源切断 21
ー電源投入 21
ーバックアップ 64
ーファイル共用 64
ー物理位置 57
パーティションの物理位置 57
ハードウェア 23
バックアップ
ーシステムディスク 75
ー設定データ 83
バッテリー 132
発熱量
ー PCI/ ディスク BOX 97
ー高速光インターコネクト 115
ー本体処理装置 9
ハブ
ーシステム制御 LAN 用 129
ーユーザ LAN 用 130
光モジュール 112
皮相電力
ー高速光インターコネクト 115
表記上の規則 iii
ファントレイ 4, 35
復電モード設定 134
プロンプトの表記 iv
本書の構成と内容 i
本体処理装置
ー電源切断 19
ー電源投入 18
本体処理装置のパーティションを
強制的に止めるには 43

ま

マルチポートコンソール接続装置 37
メインラインスイッチ
ー自動切断時の注意事項 16
ー切断 17
ー切断時の注意事項 16
ー投入 14
ー投入時の注意事項 13
メール通報 70
メッセージ
ー AC シンボル 54
ー PSU（Power Supply Unit）
シンボル 55
ーシステム監視機構 50
ーパーティション 52
ーファン 51
ーメインラインスイッチ投入時 49
メモリ性能高速化モードの設定 65
メモリモジュール 28
モードスイッチの位置と
パーティション操作の可否 46

ら

リストア 75
ー System Console Software
設定データ 84
ーシステムディスク 79
漏洩電流
ー PCI/ ディスク BOX 97

マニュアルコメント用紙

読者各位

本マニュアルに関する御意見、御要望または内容不明確な部分がございましたら、下記項目に具体的に御記入のうえ、担当 SE、販売員または担当講師にお渡しください。

御提出日	200　年　月　日
御氏名 (社名・所属・課名など)	
連絡先	TEL（　　）　－

マニュアル番号	C120-E180-06
マニュアル名称	PRIMEPOWER HPC2500 取扱説明書

ページ	行	区分*	要／否**	内　容

*A : 御意見　B : 御要望　C : 内容不明瞭（間違い、説明不足、用語不統一、誤字・脱字、その他）の記号で御記入ください。

** 御意見、御要望の内容に対する当社からの回答の必要性について御記入ください。

*** 記入欄が不足した場合には､お手数ですが別用紙に御記入のうえ添付してください。

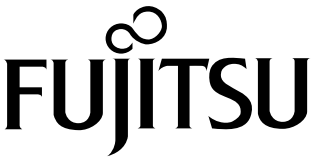
- 本マニュアルで下記の項目について、気が付かれた箇所に○印を御記入ください。

技術レベル（良、普通、不良）	図解の量（多い、普通、少ない）
構成（良、普通、不良）	実例の量（多い、普通、少ない）
内容の正確さ（良、普通、不良）	誤字・脱字（多い、少ない）
文章の理解のしやすさ（良、普通、不良）	索引（良、普通、不良）

	所属	氏名
担当 SE	ビル	
担当販売員	支店	
担当講師	会社 部　課	TEL.

(株) 富士通ラーニングメディア	
受付 No	受付担当印

お願い　担当 SE, 担当販売員および担当講師は本用紙を速やかに（株）富士通ラーニングメディア ドキュメントサービス部（FAX : 03-3730-3702）へお送りください。


FUJITSU